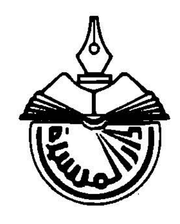
المنطق والتفكير الناقد

الدكتـــور
عصام زكريا جميل



رقـــــم التصـــــنيف : 160

المؤلف ومن هو في حكمه : عصام زكريا جميل

عنـــــوان الكـــــتاب : المنطق والتفكير الناقد

رقـــــم الإيـــــداع : 2011/7/3857

الـــواصـــفـــات : المنطق/ الفلسفة/ التفكير/ النقد الفلسفي

بـــيانـــات الـــنشـــر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

[illegible]

الطبعة الأولى 2012م – 1433هـ



عنوان الدار

الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف : 5627049 6 962+ فاكس : 5627059 6 962+

الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف : 4640950 6 962+ فاكس : 4617640 6 962+

صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail: Info@masaira.jo . Website: www.masaira.jo


www.
al-maktabeh
.com
مكتبة
المهتدين

بسم الله الرحمن الرحيم



المنطق والتفكير الناقد


www.
al-maktabeh
.com
مكتبة
المهتدين

الفهرس

الجزء الثاني : قواعد التفكير الناقد

المقدمة

رغم أن الإنسان مفطور على التفكير، وبه يتميز عن غيره من الكائنات، إلا أنه من أجل تصحيح تفكيره من حيث الأسلوب والصورة وكذلك من حيث المحتوى والمادة، يحتاج إلى معرفة قواعد المنطق وقوانينه، وإلا سوف لا يتمكّن من أن يفكّر تفكيراً صحيحا، يميِّز به الحق من الباطل فيتورَّط في الخطأ والانحراف الفكري من غير أن يعرف سبب ذلك.

وبناءً عليه يستخدم هذا العلم في تصحيح عملية التفكير في مجال العلوم الأخرى، فمن لم تكن لديه أية مخزونات علمية، لا يمكنه استخدام قواعد المنطق أصلاً، فهو كالغواص من غير بحر أو كالنجار من غير أخشاب، كما أنّه لو كان بحراً من العلوم- وهو غير مُطّلع على قوانين المنطق أو لا يراعيها- فلا ضمان لصحّة أفكاره أصلاً.

ومن ثم فإن المنطق يقوم بدراسة المناهج والمبادئ التي تمكننا من التمييز بين البراهين الصحيحة والبراهين الباطلة. وبعبارة أخرى، فإن المنطق هو العلم الذي يبحث في صحيح الفكر وفاسدة.ووضع القوانين التي تعصم الذهن عن الوقوع في الخطأ. فموضوعه الفكر الإنساني، ولكنه يبحث في الفكر من ناحية خاصة هي ناحية صحته وفساده ويكون ذلك بالبحث في القوانين العقلية العامة التي يتبعها العقل الإنساني في تفكيره، فما كان من التفكير موافقا لهذه القوانين كان صحيحا، وما كان مخالفا لها كان فاسدا، وللمنطق ناحيتان:

الأولى: البحث في الفكر الإنساني بقصد الاهتداء إلى قوانينه و معرفة الشروط التي يتوقف عليها الصحيح منه، وهو من هذه الناحية علم من العلوم له موضوع خاص وغرض معين.

الثانية: تطبيق هذه القوانين على أنواع الفكر المختلفة لمعرفة الصواب منها والخطأ، وهو من هذه الناحية فن من الفنون أو صناعة كما يسميه العرب. هذا إذا أردنا بالفن من الناحية العلمية للعلم الذي يستمد أصوله منه.

والقيمة العلمية للمنطق هي تربية ملكة التفكير الصحيح أي تربية ملكة النقد وتقدير الأفكار، ووزن البراهين، والحكم عليها بالكمال أو النقص، بالصحة أو الخطأ، سواء في ذلك ما ظهر من أنواع التفكير في العلمية أو الأدبية أو الفلسفية أو السياسية. نعم قد يقال إن الإنسان يفكر بطبعه، ويدرك الخطأ في تفكيره وتفكير غيره إلى حد ما بطبعه من غير أن يكون له إلمام بقوانين المنطق، وإذا كان ذلك كذلك فما فائدة تعلم المنطق ؟ والجواب على هذا: إنه قد لا تكون بنا حاجة إلى تعلم المنطق لو استقام تفكيرنا دائما واستطعنا إدراك الخطأ في تفكيرنا، وفي تفكير غيرنا، ولكننا نخطئ حتى في أبسط أنواع التفكير، ولا نعرف نوع الخطأ الذي وقعنا فيه ولا سببه، ونعلل الحوادث أسقم التعليل من غير أن ندرك الضعف في تعليلنا، وندافع عن أفكارنا ومعتقداتنا و أفعالنا بأنواع من البراهين نلزم بها الخصم إلزاما، وهي في أساسها واهية ضعيفة أو فاسدة متداعية، وكثيرا ما نستنتج أوسع النتائج من أضيق المقدمات، أو نتخذ الأقوال المشهورة، والحكم السائرة قضايا بديهية نلزم خصومنا بضرورة التسليم بها، كما أننا كثيرا ما نحكم العاطفة ومنطق العاطفة في موضوع العقل ومنطق العقل. كل هذه أسباب تبرر وجود علم يضبط قوانين الفكر ويميز صوابه من خطئه، ويربي في العقل ملكة النقد والتقدير.

ولهذا كان الهدف من هذا الكتاب تقديم صورة لطبيعة المنطق كأداة قوية لتنمية ملكة التفكير لدى الإنسان، وعلى وجه الخصوص التفكير الناقد، فالتفكير الناقد ليس موجوداً بالفطرة عند الإنسان، فمهارته متعلمة و تحتاج إلى مران وتدريب، والتفكير الناقد لا يرتبط بمرحلة عمرية معينة، فكل فرد قادر على القيام به وفق مستوى قدراته العقلية والحسية والتصورية والمجردة. فالتفكير الناقد يتأتى باستخدام مهارات التفكير الأخرى وفي مقدمتها المنطق.

وفي النهاية أحمد الله سبحانه وتعالى على توفيقه وإعانته لي في هذا العمل وإظهاره بهذه الصورة المتواضعة المشرفة وكلي أمل ورجاء بالتوفيق وأنا أضعه بين يدي القارئ الذي يطلب العلم حتى يكون له منهلاً ينهل منه كل ما يفيده وينفعه في الحياة.وفي الختام أرجو من الله عز وجل أن يكون موضوعي هذا ذا إفادة وقيمة لكل قارئ وباحث.

المؤلف





www.
al-maktabeh
.com
مكتبة
المهتدين

الجزء الأول

قواعد التفكير المنطقي

الفصل الأول: ماهية المنطق

الفصل الثاني: القضايا

الفصل الثالث: الاستدلال المباشر

الفصل الرابع: الاستدلال غير المباشر (القياس)


al-maktabeh
www.
.com
مكتبة
المهتدين

الفصل الأول

ماهية المنطق

تعريف المنطق

كثيراً ما نسمع في حياتنا اليومية عبارات تمر علينا وكأننا نعرف معناها حق المعرفة مثل "فلان تفكيره منطقي" أو "فلان متناقض مع نفسه". ونحن عادة لا نسأل عن المعاني الكامنة وراء تلك العبارات: ما الذي تعنيه عبارة "تفكير منطقي" أو عبارة "تفكير متناقض"؟.

إن استخدام مثل تلك العبارات يشكل في أساسه موضوع المنطق logic، ذلك العلم الذي انتظم على هيئة نسق متكامل منذ أكثر من ألفى عام. والمنطق عماد التفكير وقوامه، وقد أراد أرسطو لهذا العلم أن يحتل مكانة رفيعة بين العلوم جميعاً. ولذا وجب علينا أن نتعرف على هذا العلم، فما هو المنطق؟.

كلمة "منطق" من ناحية الاشتقاق اللغوي كانت تدل في أول الأمر على الكلام، فالكلمة الإنجليزية logic أو الكلمة الفرنسية logique اشتقت من الكلمة اليونانية "لوجوس" logos ومعناها "الكلمة"،ثم أخذت معنى اصطلاحيا وهو ما وراء الكلمة من عمليات عقلية، فإذا كانت "لوجوس" معناها "الكلمة" فهي تدل أيضا على العقل أو الفكر والبرهان، ومن هنا كان من الميسور استخدام اسم صفة منها يدل عل الفكر والبرهان والتفكير العقلي[1].

(1) عبد الرحمن بدوي، المنطق الصوري، وكالة المطبوعات، الكويت، 1977، ص 3

هذا عن أصل كلمة منطق في اللغات الأوروبية، أما الكلمة العربية "منطق" فقد عرفت حين ترجم المنطق اليوناني إلى اللغة العربية. ولم تكن الكلمة تتضمن أول الأمر معنى التفكير أو الاستدلال، بل كانت تدل على معنى الكلام، لأن كلمة "المنطق" في أصلها اللغوي إنما اشتقت من "النطق"، وهي كلمة لا تدل إلا على الكلام والتلفظ، فالمترجمون في القرن الثامن الهجري حين أرادوا ترجمة اللفظ اليوناني "لوجوس" رجعوا إلى الأصل الاشتقاقي وهو النطق أو الكلام، مع عدم مراعاتهم للمعنى الحقيقي المستعمل حينئذ لهذا اللفظ، حيث إنه لم يدل على العقل أو الفكر كما هو الحال في اليونانية، ومن هنا اضطر أهل الفلسفة حينئذ إلى تبرير هذا الاستعمال بأن فرقوا بين نوعين من النطق: النطق الظاهري والنطق الباطني، والأول هو التكلم، والثاني هو إدراك المعقولات. وبهذه التفرقة أعطو الكلمة مدلولها الأصلي والاصطلاحي معا[1].

والجدير بالإشارة هنا أن أرسطو – وهو الواضع الحقيقي لعلم المنطق – لم يستخدم لفظ "المنطق" في مؤلفاته. إنما كان يستخدم لفظ "التحليلات" analytics، ليدل على ما نسميه اليوم بالمنطق الصوري. ولا نعرف على وجه الدقة أول من استخدم لفظ المنطق، ولا في أي عصر، وأرجح ما قيل في هذا الصدد أنه من وضع شراح أرسطو في القرن الأول قبل الميلاد.

ومهما يكن الأمر، فإن المعنى الاشتقاقي لهذه الكلمة يلقي ضوءًا على معنى المنطق بوجه عام، فهو العلم الذي يبحث عن القوانين أو المبادئ العامة التي ينطوي عليها الفكر الإنساني بصرف النظر عن موضوع هذا الفكر، أو هو العلم الذي يضع القواعد العامة التي لو راعاها الإنسان لعصم ذهنه من الوقوع في الخطأ أيا كان الموضوع الذي يتحدث عنه. ويعني هذا أن المنطق لا يختص بعلم دون آخر، ولا بمجال، ولا بنوع من التفكير دون نوع آخر، بل هو

---

(1) المرجع نفسه، ص 4

بقواعده العامة التي يضعها لابد أن يكون عامًا لجميع العلوم والمعارف، لأن المبادئ التي يصل إليها هي بمثابة الشروط العامة لصحة التفكير بغض النظر عن موضوعه ومادته. ولعل هذا هو السبب الذي جعل أرسطو يخرج المنطق من دائرة العلوم ولم يدرجه تحت أي نوع من أنواع العلوم: النظرية أو العلمية، لأن العلوم النظرية تهدف- عند أرسطو إلى المعرفة الخالصة، مثل العلم الطبيعي والعلم الرياضي، ويكون هدف العلوم العملية- مثل الأخلاق والسياسة- تدبير الأفعال الإنسانية أما المنطق فهو- في نظره- علم قوانين الفكر بصرف النظر عن موضوع ذلك الفكر، ولذلك فهو يعده مدخلا لجميع العلوم وآلة لها على اختلاف أنواعها، إذا أن المنطق نوع من المعرفة لابد من اكتسابه وإتقانه قبل الدخول في تعلم أي علم آخر.

وقد تابع المناطقة المسلمون هذا الفهم لطبيعة المنطق بوصفه مدخلا للعلوم، إلا أنهم- على ما يبدو- لم يقتنعوا بصحته اقتناعا كاملا، فنلاحظ في التعريفات العديدة التي يقدمونها للمنطق ترددا بين وصفه بالأداة أو الآلة وبين كونه علما، فيعرفه ((ابن سينا)) أحيانا بأنه " الآلة العاصمة للذهن عن الخطأ فيما يتصوره ويصدق به، والموصلة إلى الاعتقاد والحق بإعطاء أسبابه ونهج سبله "، كما يصفه بوصف ((خادم العلوم)) إذن ليس مقصورا بنفسه، بل هو وسيلة إلى العلوم، فهو كخادم لها كما يصفه ((الفارابي)) أحيانا بوصف ((رئيس العلوم)) لنفاذ حكمه فيها، فيكون رئيسًا حاكمًا عليها. فمن الملاحظ هنا أن المنطق هو مجرد أداة للعلوم أو مدخلا لها، حتى أن ابن سينا حين كتب كتابه الضخم ((الشفاء)) ليعالج فيه العلوم المعروفة آن ذاك، خصص الأجزاء الأولى منه لدراسة المنطق بوصفه ((المدخل إلى الشفاء)). وإلى مثل هذا ذهب كثير من المناطقة العرب[1].

(1) انظر: محمد مهران، علم المنطق، دار المعارف، القاهرة، 1978، ص ص 17-19.

ولكننا نجد المناطقة العرب أحيانا يعرفون المنطق على أساس أنه علم من العلوم الفلسفية (وكان المقصود بهذه العلوم جميع العلوم المعروفة آن ذاك)، فيقول عنه "ابن سينا" أحيانا: إنه علم الاستدلال، أي هو العلم الذي يضع لنا القواعد التي يتم على أساسها الانتقال من أمور نسلم بصحتها إلى أمور أخرى تلزم عنها فيقول: "إن المنطق علم يتعلم منه ضروب الانتقال من أمور حاصلة في ذهن الإنسان إلى أمور مستحصلة". كما ذهب "التهانوي" إلى أن المنطق: "علم بقوانين تفيد طرق الانتقال من المعلومات إلى المجهولات وشرائطها بحيث لا يعرض الغلط في الفكر". وإلى مثل هذا يذهب "الفارابي" الذي يعالج المنطق أحيانا بوصفه علما من العلوم الفلسفية، وليس مجرد مدخل لها [1].

ونستطيع أن نخلص من ذلك إلى أن المناطقة العرب لم يجدوا– فيما يبدو– تعارضا بين كون المنطق مدخلا للعلوم وكونه علما من العلوم الفلسفية، وإذا يمكن الجمع بين الصفتين معا، فمادامت الفلسفة (كما كانت مفهومة قديما) تضم جميع العلوم والمعارف، فإن المنطق سبيل ذلك العلم الفلسفي الذي لابد من دراسته وإتقانه قبل غيره من العلوم الفلسفية، لأنه هو الذي ينظم طريقة التفكير في جميع العلوم، ويقدم لها المنهج الصحيح الذي لابد أن يراعى في بحثها. وبذلك يمكن جعله علما وأداة للعلوم في آن واحد، أو إن شئت قلت هو ((علم العلوم)).

وإذا نظرنا إلى التعريفات الحديثة للمنطق، لاحظنا الكثير منها يدل على فهم للمنطق داخل فلسفة بعينها. وعلى سبيل المثال نجد أنصار الواقعية الجديدة يعدون المنطق علم البرهان، يعني أنه جزء من نظرية المعرفة بالمعنى الفلسفي،

---

(1) المرجع نفسه،ص ص 19–20

ومعنى ذلك أن المنطق ليس علماً مستقلاً عن العلوم الفلسفية، بل هو جزء من مباحث الفلسفة وهو نظرية المعرفة (1).

ولعل من أشهر التعريفات المتداولة في كتب المنطق أن المنطق علم قوانين الفكر، والمقصود هنا بقانون الفكر عند القائلين بمثل هذا التعريف إنه مبدأ واضح بذاته وضروري الصدق. فهو أقرب إلى البديهية كقولك الكل أكبر من الجزء وقد جرت عادة المناطقة على ذكر ثلاثة قوانين أساسية هي المقصودة باسم "قوانين الفكر" وهي قانون الهوية، وقانون التناقض، وقانون الثالث المرفوع. وسوف نعود فيما بعد للحديث عن هذه القوانين بشيء من التفصيل.

ويكاد يتفق المناطقة على أن المنطق علم استدلالي، نبدأ فيه من مقدمات نسلم بصحتها لننتهي منها إلى النتائج التي تلزم عنها. ولعل هذه السمة هي التي جعلت "كينز" يعرف المنطق بأنه "العلم الذي يبحث في المبادئ العامة للفكر الصحيح" وموضوعه على الأخص البحث في تحديد الشروط التي بواسطتها يصح الانتقال من أحكام فرضت صحتها إلى أحكام أخرى تلزم عنها، وهذا التعريف بلا شك أقرب إلى طبيعة المنطق وموضوعه(2).

موضوع المنطق ومباحثه(*)

باعتبار المنطق علما فإنه– كأي علم آخر– لا يقف عند المفردات الجزئية التي يتعرض لبحثها، بل يحاول الكشف عن المبادئ أو القوانين التي تنطوي عليها تلك المفردات: فالعلوم المختلفة تتباين في موضوعات درسها، فعلم

(1) محمد مهران، مدخل إلى المنطق الصوري، دار الثقافة، القاهرة، 1976، ص 17.

(2) المرجع نفسه، ص 18.

(*) انظر في ذلك: زكي نجيب محمود، المنطق الوضعي، الجزء الأول، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة السادسة، 1981، ص ص 3–10.

الفلك يدرس أجرام السماء من حيث خصائصها وحركاتها وتاريخها، وعلم النبات يبحث في أنواع النبات من حيث التركيب والنمو والتاريخ وطبائع السلوك، وتدرس الهندسة الخطوط والسطوح والأجسام الواقعة في المكان، تدرسها من حيث خصائصها وعلاقتها ببعضها البعض، ولئن اختلفت هذه العلوم في موضوعاتها، فهي متفقة جميعا في أنها تحاول الكشف عن المبادئ التي تنطوي عليها تلك الموضوعات، كل منها في موضوعه الخاص، فتفسر التنوع الشديد (البادي في الجزئيات التي يتناولها العلم بالبحث) بعدد قليل من المبادئ، ويطلق على هذه المبادئ عادة اسم القوانين.... وإذا كان المنطق علما، فلابد أن يكون له موضوعه الخاص، يبحث فيه عن مبادئ وقوانين.

فحين زعمنا في تعريفنا للمنطق بأنه (علم) فإنما أردنا بهذه الكلمة أن له موضوعا خاصا يبحث فيه عن المبادئ والقوانين التي تنطوي عليها الأمثلة الجزئية التي نصادفها في نطاق ذلك الموضوع الخاص- فماذا عسى أن يكون موضوع المنطق؟ قلنا في التعريف إنه صورة الفكر، فماذا نريد بهاتين الكلمتين؟

معنى كلمة (صورة)

تتكون صورة الشيء من العلاقات الكائنة بين أجزائه، بغض النظر عن مادة تلك الأجزاء، فنقول عن الشكل المعين إنه على صورة الهرم،إذا كانت العلاقات التي بين أجزائه مما يجعله على تلك الصورة الهرمية، مهما تكن مادته، إذ قد يصنع الهرم من حجر أو خشب أو ورق أو غير ذلك من مواد، والساعة مادتها تروس وزنبرك وعقارب إلى آخر هذه الأجزاء، وأما صورتها فهي العلاقة التي تكون بين تلك الأجزاء، ولو فككنا أجزاء الساعة وكومناها على المنضدة بغير زيادة أو نقص، لما بقيت ساعة كما هي، لأنها فقدت صورتها حين تغيرت العلاقات التي كانت بين أجزائها.

والمادة التي تعنينا في بحثنا هي الكلمات وما إليها من رموز، وهنا كـذلك تكون صورة الكلام هي العلاقات الكائنة بين الأجزاء، بغض النظر عـن تلـك الأجزاء نفـسها، ولـذا فقـد تكـون الـصورة واحـدة في عبـارتين مـع اخـتلاف العبارتين في اللفظ والمعني، مثال ذلك (مسألة صعبة) و (مدينة كبيرة). فالعلاقة التي تربط جزئي كل من العبارتين، هي علاقة صـفة بموصـوف، ولـو رمزنـا في كلتا العبارتين بالرمز (س) للشيء الموصوف كائنا ما كان وبالرمز (ص) للصفة كائنة ما كانت استطعنا أن نرمز لكل من العبارتين السابقتين بالـصورة الرمزيـة ص(س) [ومعناها ص تصف س] ومن ثم يتبين كيف يتحدان في صورة رغـم اختلافهما في اللفظ والمعنى.

خذ مثالا آخر هاتين العبارتين:

1. النيل بين القاهرة والجيزة.
2. الكتاب بين الدواة والقلم.

فهما مختلفان لفظًا ومعنى، ولكنهمـا متحـدان في الـصورة لاتحادهمـا في العلاقات الكائنة بين أجزائها، ولو استبدلنا بأسمـاء الأشـياء رمـوزًا في العبـارة الأولى، مع احتفاظنا بالعلاقة، وجدنا الصورة متمثلـة في الـصيغة الرمزيـة:(س بين ص، ط) وهي صيغة رمزية تصلح صورة للعبارة الثانية كذلك.

وخذ مثالا ثالثا عبارتين أخريين مختلفتين مادة ومتحدتين في الصورة:

1. البحيرة إما ملحة أو عذبة.
2. الحكومة إما دستورية أو مستبدة.
3. فالصورة في كلتي العبارتين هي: (س إما ص أو ط).

وخذ مثالا رابعا لعبارتين من نوع آخر:

1. أوغندة بلد استوائي، وكل بلد استوائي يمطر طول العام، إذن فأوغندة ممطرة طول العام.
2. هكسلي كاتب معاصر، وكل كاتب معاصر يعنى بقضية السلام، إذن فهكسلي يعنى بقضية السلام.

ضع رموزًا مكان الألفاظ في كلتي العبارتين، تخلص لك صورة مشتركة بينهما هي (س هي ص، وكل ص هي ط، إذن س هي ط).

ومن الملاحظ في هذه الأمثلة التي أسلفناها.أننا كلما أردنا استخراج الصورة من عبارة معينة، استبعدنا ألفاظا واستبقينا أخرى، ومن هذه التي نستبقيها تتآلف الصورة، ففي عبارة (النيل بين القاهرة والجيزة) – مثلا – استبعدنا كلمات (النيل) و (القاهرة) و (الجيزة) واستبقينا كلمتي (بين) و(و) فلما وضعنا رموزًا بدل الكلمات المبعدة نتجت لنا الصورة الآتية:

(س) بين (ص) و (ط).

والفرق بين هذين النوعين من الألفاظ هو هذا: فأما الكلمات المستبعدة فأسماء تسمى أشياء في عالم الواقع، ولذلك فهي تسمى بالكلمات الشيئية، وأما الكلمات الأخرى التي منها تتكون صورة العبارة فهي لا تسمى شيئا في عالم الواقع، إذ ليس في عالم الأشياء شيء اسمه (و) ؛ وإنما نضيف أمثال هذه الكلمات لنربط بها الأسماء الشيئية في بناء واحد، ولذلك جاز لنا أن نسميها بالكلمات البنائية، أو بالكلمات المنطقية، إذ على الرغم من أنها لا تدل على شيء في عالم الواقع، إلا أنه يستحيل علينا بناء فكرة بغيرها؛ ولئن كانت الألفاظ الشيئية من شأن العلوم الأخرى، فالكلمات البنائية هي على وجه التحديد موضوع المنطق، فهو وحده الذي يحلل أمثال هذه الكلمات (إذا) و (إما...

أو...) و(كل) و(بعض) و(ليس)... الخ. وكلها- كما تري- كلمات يستحيل الاستغناء عنها في صياغة كلامنا- أي في تكوين أفكارنا- مع أنها بذاتها لا تدل على مسميات بعينها في عالم الأشياء.

فاذا قلنا إن المنطق يبحث في صورة الفكر،أردنا بذلك أنه يستخلص العلاقات التي تربط أجزاء الكلام، ثم يصنف تلك العلاقات ليميز فيها بين المتشابه والمتباين، ومن ثم قيل عن المنطق أنه علم صوري،أي أنه يعنى بصورة الكلام دون مادته ومعناه.

وجدير بنا في هذا الموضوع أن نذكر أن الصورة لا تقتصر على المنطق وحده، وإنما تمتد فتشمل العلوم كلها، ولكن بدرجات ؛ فكل قانون علمي هو تجريد لعلاقة لوحظت بين وقائع الطبيعة، بعد طرح الوقائع الجزئية ذاتها التي وقعت تحت الملاحظة واستخلص منها القانون،(إن العلوم كلها صورية بمعنى أنها تبحث عن الجانب المشترك في الأمثلة الجزئية المختلفة، فرجل العلم لا تعنيه قط عينة ما إذا أشبهت تمام الشبه عينة أخرى فرغ من دراستها....و كذلك المنطقي يدرس صورة التفكير، كالصورة الفكرية التي ترتبط فيها الصفة بموصوفها مثلا، وبمجرد إدراكه لخصائص هذا النمط من أنماط التفكير، لا تعنيه أبدا آلاف الأمثلة التي تجري على غرار هذا النمط نفسه، مما يقع له في حياتنا اليومية، لأن تلك الأمثلة الكثيرة لا تختلف في مادتها، فتختلف في نوع الصفة ونوع الموصوف، لكنها من الواجهة الصورية... واحدة ؛ والصور التي تمثل كل ضروب تفكيرنا في شتى الموضوعات هي ما يدرسه عالم المنطق.

نقول إن الصورية يشترك فيها المنطق وسائر العلوم، ولكن بدرجات، فكلما ازداد العلم تعميمًا في أحكامه، ازداد صورية، فالرياضة أكثر صورية من علم الطبيعة لأنها أكثر منه تعميما،أعني أن القوانين الرياضية تنطبق على علم

الطبيعة كما تنطبق على غيره من العلوم، والمنطق أكثر صورية من الرياضة، لأنه أعم منها إذ الرياضة نفسها قائمة على أسس منطقية.

معنى كلمة (الفكر)

قلنا إن المنطق يبحث في صورة الفكر وشرحنا (الصورة) بقولنا إنها العلاقات الكائنة بين أجزاء الكلام، فماذا نريد بكلمة (الفكر) ؟ أنريد به الصيغ اللفظية (بما في ذلك الرموز الرياضية وما إليها) ولا شيء غير ذلك؟.

يقول الأستاذ آير A.J Ayer في رسالة صغيرة له إنه لا ضرورة لافتراض وجود شيء نعلل به عملية الفكر سوى العبارات اللفظية، أي الكلام مقيدًا بشروط خاصة، فليس ثمة ما يدعو إلى افتراض كائن غيبي باطني نسميه بالعقل، لكي نفسر به عمليّة الفكر، مادام في استطاعتنا أن نعلل ظاهرة التفكير بالألفاظ وحدها.

عملية التفكير إن هي إلا رموز نستخدمها، كألفاظ اللغة أو كرموز الرياضة، ونركبها في صور شتى، و(فهمنا) لعبارة لفظية أو رمزية، معناه إمكاننا أن نضع العبارة في عبارة تساويها... والتفكير(الصامت) هو كذلك ألفاظ تجري في تركيبات معينة، وإن تكن الألفاظ في هذه الحالة غير مسموعة إلا لصاحبها، لأن الحركات التي تحدثها أضعف من أن تحرك اللسان والشفتين في صوت مسموع للآخرين.

قد يقال: لكن هنالك من التركيبات اللفظية ما فيه تفكير، ومنها ما ليس فيه شيء من ذلك، وإلا فأين يكون الفرق بين هاتين العبارتين مثلا؟

1. المنطق يبحث في صورة الفكر.
2. صورة في يبحث الفكر المنطق.

ألا نرى أن العبارة الأولى دالة على شيء، بخلاف العبارة الثانية ؟ فإن كان الفكر هو التركيب اللفظي أو الرمزي لا أكثر ولا أقل، فما الفرق بين العبارة الأولى والعبارة الثانية؟.

الفرق بينهما هو أن العبارة الأولى يمكن ترجمتها إلى عبارة ثانية تساويها،إما في اللغة نفسها أو في لغة أخرى، لأن لها صورة أو هيكلا ويمكن الاحتفاظ بالصورة وتتغير الألفاظ بسواها، وأما العبارة الثانية فلا يمكن فيها ذلك.

وفرق آخر بين العبارتين، هو أن الأولى يمكن أن نستدل منها عبارة أخرى، فأقول مثلا: إذا كان المنطق هو صورة الفكر، فالشيء الذي لا يكون صوريًا لا يكون جزءًا من المنطق، وأما العبارة الثانية فلا يمكن أن نستدل منها شيئا. فلك – إذا شئت – أن تقول إن الفكر هو الصيغ اللفظية أو الرمزية مشروطة بشروط، منها إمكان وضع الصيغة في صيغة أخرى تساويها، ومنها إمكان استدلال صيغة أخرى تلزم عنها، وما لا تتوافر فيه هذه الشروط من تركيبات اللفظ والرمز، يكون صوتا غير دال على شيء أو ترقيما غير ذى معنى، ولا يكون فكراً.

فليس التفكير شيئا يضاف إلى الكلام بل خصائص معينة في ترتيب الكلمات (أو الرموز)، إن وجدت كان الكلام فكراً، وإلا فهو ليس بالفكر؛ بعبارة أخرى، ليس الكلام نسخة أخرى من شيء وراءه إسمه فكر، بل الفكر هو الألفاظ نفسها وطريقة تركيبها وفهمنا لتركيبة لفظية معينة هو إمكاننا أن نصوغها في تركيبة أخرى، وهذه في غيرها وهلم جرا ؛ على أن تكون نهاية السلسلة خطوة إذا أريد منا تفسيرها، رجعنا إلى شيء من الواقع المحس، فنشير إليه بأصبعنا على أنه الأصل الذي يكون الكلام صورته.

ونعود الآن إلى تعريفنا للمنطق بأنه صورة الفكر، فنقول: أنه مادامت (الصورة) هي هيكل العلاقات بعد تفريغه من مادة المتعلقات، وما دام الفكر هو العبارات اللفظية (أو الرمزية) التي تتوافر فيها شروط معينة، فقد بات واضحا أن مبحث المنطق هو دراسة العلاقات الكائنة بين أجزاء الكلام المفهوم، أو بعبارة أخري، هو دراسة العلاقات الكائنة بين القضايا أو بين أجزاء القضية الواحدة، على اعتبار أن (القضية) هي وحدة الكلام المفهوم كما سنوضح في الفصل الثاني.

ولما كانت العلاقة الكائنة بين قضيتين، والتي تبيح أن استدل إحداهما من الأخرى، هي أهم علاقة يعني المنطق بدراستها وجدت من علماء المنطق من حدد موضوع دراسته بالاستدلال، فيعرفه 'كينز N.Keynes' بأنه العلم الذي يبحث على وجه الخصوص في تحديد الشروط التي تبرر لنا الانتقال من أحكام فرضت صحتها إلى أحكام تلزم عنها).ويقول عنه 'جون ستيوارت مل' J.S.Mill بأنه علم الاستدلال، والمقصود بالطبع هو ما يقوم عليه الاستدلال، وهو صحة استدلال قضية من قضية أخرى.

اتضح لنا مما سبق أن المنطق يعالج التفكير من حيث صدقه أو كذبه، ويحصر الصور المنطقية العامة للفكر، وانواع القضايا وعلاقتها أو هو بوجه عام يعالج صور الفكر. ولو حللنا التفكير إلى أبسط وحداته، لوصلنا بهذا التحليل إلى ما يسمى بـ ((القضية)) أو((الحكم)). فالقضايا-إذن-هي أبسط التعبيرات التي تقدم لنا شيئاً مفهوماً يمكن أن نطلق عليه((تفكيراً)) كقولنا ((السماء تمطر))، ((هذا كتاب)) ولكن كلما سرنا بالتفكير قدماً كلما لأصبحت القضايا أكثر تعقيداً.

والآن، فإننا لو سلمنا بأن القضية هي وحدة التفكير، ففي إمكاننا أن نسير منها في اتجاهين مختلفين: إما أن ((نحلل)) القضية إلى المكونات التي تتألف

منها، أو أن ((نؤلف)) منها ومن غيرها ما نسميه ((حجة)) منطقية. الاتجاه الأول يوصلنا إلى ((الحدود)) التي تتألف منها القضية، ويصل بنا الثاني إلى ((الاستدلال)) ومن هنا جرت عادة المناطقة على تقسيم مباحث المنطق الصوري إلى ثلاثة أقسام. قسم يدرس القضايا وآخر يعالج التصورات أو الحدود، وثالث ينصب على دراسة موضوع ((الاستدلال))[1].

ولكن من المناطقة مثل "بوزانكريت" من لا يرضى عن هذه القسمة، ويفضل أن يقسم المنطق إلى قسمين فقط، قسم يبحث في القضايا والحدود، وقسم يبحث في الاستدلال. ومعنى ذلك، أنه يجعل دراسة الحدود داخلة ضمن دراسة القضايا. فالحدود المنطقية في نظره لا تعنينا إلا من حيث هي عناصر تتألف منها القضايا.

ويؤيد "كينز" هذا الرأي في الفصل الخاص بـ"أساسيات المنطق" من كتابه "دراسات وتمرينات في المنطق الصوري" بقوله: أنه لا يمكن أن نفرد لدراسة الحدود دراسة خاصة مستقلة، وذلك لأن موضوع المنطق هو دراسة القضايا التي يمكن أن تتصف بالصدق والكذب. ولحن لا نستطيع أن نعرف الحدود إلا من خلال القضايا. وهذا هو الرأي الذي سوف ننتهجه في كتابنا هذا.

المنطق بين الصورية والمادية

من أهم المسائل التي تثار حول المنطق هي مسألة طبيعته من حيث الصورية والمادية،هل هو علم صوري أو علم مادي هل يختص المنطق بصورة الأفكار من حيث هي أو الأشياء في ذاتها ومضمونها المادي؟

يقول المنطقي الإنجليزي "جونسون": إن عمل المنطق في أوسع معانيه هو أن يحلل وينقد الفكر، وهذا التحليل: إما أن يتجه لحو مضمون الفكر نفسه،

(1) محمد مهران، مدخل الى المنطق الصوري، ص 56.

وإما أن يشمل صوره ومبادئه، وإما أن يتجه نحو مضمون الفكر نفسه، وإما إلى القواعد التي يسير عليها المنطق في بحث هذا المضمون في الاستدلال. لقد كانت هذه هي المشكلة الخطيرة التي واجهت الباحثين في المنطق.

وعلى هذا الأساس ميز المناطقة بين نوعين من المنطق: **المنطق الصوري** الذي يبحث في صور الفكر فقط، بدون اهتمام بالموضوعات التي نفكر فيها، وبين **المنطق المادي** الذي يكون جزءا من مبحث المعرفة، وتعتبر الناحية الموضوعية للفكر كشيء أساسي. فموضوع المنطق الصوري إذن هو أن يضع القواعد التي تجعل الفكر متفقا مع ذاته، أي القواعد التي تجعل الفكر لا يتناقض مع القواعد التي وضعها بذاته، إنما يبحث فقط في أي الشروط أو القواعد التي نحتاج إليها، لكي نستطيع أن نصل من مقدمات إلى نتائج صحيحة بواسطة المقدمات نفسها، أو بمعنى أدق أن نصل إلى ما يمكن استنتاجه من المقدمات بواسطة قواعد منطقية معينة، وبواسطتها فقط[1].

أما أن نعرف كيف تحدث العملية العقلية في شعور الإنسان، فهذا عمل خاص بعلم النفس، ولا يختص بالمنطق اطلاقا. إن عمل المنطق الصوري هو أن يقدم لنا القواعد التي نحتاج إليها، لكي يكون الاستدلال صحيحا من الناحية المنطقية. أما موضوع المنطق المادي فهو أن يضع القواعد التي تجعل الفكر متطابقا مع الأشياء، أي أن تعبر في الذهن على ما هي عليه في الخارج. فإذا قلنا مثلا: إذا كانت الشمس غير طالعة، أمطرت السماء، ونظرنا إلى القضية من الناحية الصورية لم نبحث فيها إلا من ناحية ترتب التالي على المقدم وصحة الارتباط. أما إذا كان المقصود بحث القضية من الناحية الموضوعية فهذا شيء آخر، يستلزم منا البحث في مادة القضية نفسها. هل تنطبق على الواقع

(1) علي سامي النشار، المنطق الصوري منذ أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000، ص ص 17،18.

وتصدق، أم لا تنطبق ولا تصدق، هل هي تعبر عن شيء خارجي أم هي مجرد افتراض صوري؟.

ولقد كان اختلاف المناطقة كبيرًا في هذه المسألة فالبعض منهم يرى أن المنطق صوري بحت و أنه لا يبحث إلا في قوانين عامة تنطبق على التفكير المجرد في كل زمان ومكان. أما المنطق المادي عند هؤلاء فلا يصح أن يكون منطقا إنما من الأولي أن يربط بما يسمى فلسفة العلوم، إذ إن عمل المنطق هو البحث في صور الاستدلال الفكرية من حيث هي.

ولم يوافق المناطقة التجريبيون على هذا، بل اعتبروا النظر إلى المادة والفكر شيئا واحدا يكون المنطق، ولا يمكن قط أن نفصل الفكر عن المادة، بل لا بد أن يكون الفكر فكرا عينيا ماديا. والمنطق على أساس النظرية الأولى يحصر في نظرية الاستدلال القياسية وبعض لواحقها، وعلى أساس الثانية يشمل الاستدلال الاستقرائي وغيره من صوره الاستدلال الحديث[1].

وإذا ما عدنا إلى واضع المنطق نفسه نستطلعه رأيه، لظهر لنا أن أرسطو قد نظر هذه النظرة المزدوجة إلى المنطق، فالمنطق عنده صوري ومادي معا، مع أنه غلب– خصوصا في تحليلاته الأولى– الناحية الأولى على الثانية.

لقد نظر أرسطو إلى التصورات على أنها متسلسلة في الذهن بطريقة معينة تخضع لقواعد عامة يسير عليها العقل، وهو يربط بين هذه التصورات بغض النظر عما تشير إليه التصورات من واقع خارجي خاضع للتجربة ؛ فهذه التصورات تترابط أولا مكونة القضايا الحملية منها والشرطية، والقضايا الحملية لها صورة محددة هي صورة الموضوع – المحمول، كما أن القضايا الشرطية تنقسم إلى قضايا شرطية متصلة وأخرى منفصلة، ولكل من هذين النوعين صورته

(1) المرجع نفسه، ص ص 18،19.

وقواعده العقلية العامة. وإذا ما انتقلنا إلى ربط هذه القضايا فإننا نجد أنفسنا أمام القياس الأرسطي، وهو بدوره له شروطه وقواعده وصوره، وله قالب المقدمتين والنتيجة.

وهذا هو ما يجعلنا نقرر بأن المنطق الأرسطي كان منطقا صوريا إلى حد كبير، لا يعنى بتطابق الفكر مع الواقع بقدر ما يعنى ببيان القواعد العامة التي يسير بمقتضاها الفكر وهو يربط التصورات في قضايا ثم يربط القضايا في أقيسة.

ومع هذا فنحن لا نستطيع أن نقرر بأن المنطق عند أرسطو كان صوريا خالصا؛ إذ المنطق لكي يكون صوريا بحتا يجب أن يعبر عن تمام اتفاق الفكر مع ذاته Consistency، ولكي يكون الفكر متفقا مع ذاته يجب أن يخضع بالضرورة لقانون عدم التناقض law of non-contradiction بغض النظر عن مضمون التصورات أو التصديقات ومحتواهما المادي. بمعنى آخر إن على العقل أن يهتم فقط بارتباطات التصورات والتصديقات من الناحية الذهنية الصرفة بغض النظر عن كل تجربة، وأن يراعي عدم الوقوع في التناقض.

هذه الناحية الصورية الصرفة وإن كانت بغية أرسطو في تحليلاته الأولى، إلا أنه في تحليلاته الثانية يتحدث بكل وضوح عما يسمى الآن بمناهج البحث في العلوم أو بمعنى آخر (يتحدث عن الاستدلال من حيث انطباقه على موضوع العلم) وانطباق الفكر مع الواقع.

ونخلص من هذا إلى أن المنطق الأرسطي كان مزيجًا من الصورية والمادية، وإن غلبت عليه الناحية الصورية. والواقع أن شراح أرسطو لم يهتموا بالناحية المادية من المنطق الأرسطي وإنما صبوا كل اهتمامهم على الناحية الصورية الصرفة من هذا المنطق.

وتحت تأثير الشراح، وبخاصة شراح العصور الوسطي، فهم المنطق الأرسطي على أنه منطق صوري بحت لا مادة له. وأنه منطق شكلي صرف، يقول تريكو: "إن العصور الوسطي كانت بمثابة العهد الذهبي للمنطق الأرسطي الشكلي بأقصى معاني الشكلية". ومن هنا بدأت صيحات عصر النهضة فطالب بالقضاء على هذا المنطق الشكلي العقيم الذي لا يربطنا بالواقع، وبلغت هذه الثورة أوجها عند "ديكارت" و"بيكون" وجاليليو.

ولقد رأى أنصار هذا الاتجاه أن الفكر المجرد غير قادر على اكتشاف الحقائق وأننا يجب أن نتجه إلى الرياضة والتصورات الخاصة بالعدد و بالمقدار عند ديكارت. وإلى الفكر الواقعي القائم على التجربة والاستقراء عند بيكون وجاليليو.وكان لابد أن يقوم منطق جديد في مقابل المنطق الأرسطي، منطق يقوم على الاستقراء، ويعتمد على الملاحظة والتجربة لأمور واقعية نصل منها إلى القوانين.ومن هنا أدخل منهج جديد هو المنهج الاستقرائي، ومنطق جديد هو المنطق المادي الاستقرائي.

ومن جهة ثانية، فلقد بدا لعلماء الرياضيات أن طريقة البرهنة بالخطوات الرياضية هي الطريقة الأدق والمثلي، وهي الطريقة التي تتبع نسقا استنباطيا deductive system نبدأ فيه بمجموعتين من التعريفات والمسلمات، نسلم بها تسليما، ثم ينتقل الذهن من هاتين المجموعتين اللتين سلم بصحتهما إلى استنباط القضايا. ولقد نادى أصحاب الرياضيات وعلى رأسهم ديكارت باتباع هذا المنهج الرياضي بدلا من المنهج القياسي الذي سار عليه أرسطو والمدرسيون.

الطائفة الأولى إذن وعلى رأسها "بيكون وجاليليو" رأت أن المنطق القديم في حاجة إلى تجديد من حيث ضرورة إدخال مناهج جديدة في البحث عن الحقيقة تعتمد على الملاحظة والتجربة والاستقراء. أما الطائفة الثانية وعلى

رأسها "ديكارت" فقد رأت أن المنطق القديم في حاجة إلى اصلاح وتطوير من حيث تعديل نظرياته وضرورة تكميمها ليسهل تطبيق المنهج الرياضي عليها.

وهكذا بدأت العلوم الطبيعية في إيجاد منطق جديد يختلف كل الاختلاف عن المنطق الشكلي القديم، ورأت أن دعامة هذا المنطق هو الواقع المادي التجريبي، وأن منهجه هو الاستقراء الناقص وليس الاستقراء التام ؛ إذ أن هذا الاستقراء الناقص هو السبيل الوحيد لتقدم العلوم، ويلاحظ "ليبنتز" Leibniz أن هذا النوع الجديد من المنطق يعتمد على الحقائق والمعارف العرضية الممكنة ويقوم على مبدأ السبب الكافي law of sufficient reason في حين أن المنطق القديم الذي تطور تحت تأثير إدخال الرياضيات عليه يعتمد على الحقائق الضرورية التي تقوم على مبدأ عدم التناقض. يقول "ليبنتز" في مونادولوجيته "إن استدلالاتنا تقوم على مبدأين عظيمين: أولهما مبدأ عدم التناقض. وبفضل هذا المبدأ نحن نحكم على تناقضنا الذاتي بأنه زائف وبنقيض ما هو زائف أو ما هو ضد له بأنه حقيقي، والمبدأ الثاني هو مبدأ السبب الكافي، وبفضل هذا المبدأ نحن نعتبر بأنه لا يمكن أن يقال عن واقعة ما أنها صحيحة أو موجودة، أو عن قضية أنها صادقة إذا لم تكن حاصلة على سبب كاف يوضح السبب الذي من أجله جاءت على هذا النحو وليس غير ذلك.

وبعبارة أخرى فلقد أدى الهجوم على المنطق الشكلي القديم إلى قيام منهجين، منهج استدلالي رياضي، ومنهج استقرائي أو تجريبي يقوم على الملاحظة والتجربة والاستقراء.

ثم حدث أن تطور العلم في شتى فروعه، وجرت محاولات علمية من جانب المناطقة وعلماء الرياضيات، ابتداء من القرن السابع عشر وحتى نهاية القرن التاسع عشر، لربط المنطق بالرياضيات، وفي نهاية الأمر توجت كل تلك المحاولات بكتاب ((مبادئ الرياضيات)) Principal Mathematics الذي

أصدره "برتراند رسل" و"ألفرد نورت هوايتهد" في الأعوام (1910-1913) في ثلاثة أجزاء بات المنطق فيها يرتدي ثوب الرياضيات، وأصبحت الرياضيات لا تنفصل عن المنطق، وفقدت النقطة التي ينتهي عندها المنطق وتبدأ الرياضيات. وهنا اكتمل نمو المنطق الرياضي بعد صراع مع التقليد.

ومن هذا المنطلق يمكن القول،أن لدينا:

1. المنطق الصوري.
2. المنطق الاستقرائي.
3. المنطق الرياضي.

وكل نوع من هذه الأشكال الثلاثة من المنطق يندرج تحت التصور العام أو المصطلح الأعم "المنطق"، فكل منها أصبح موضوعاً لعلم مستقل.

قوانين الفكر الأساسية(*)

لما كان المنطق هو"علم قوانين الفكر"، أو العلم الذي يحاول الكشف عن المبادئ التي يسير عليها الفكر الإنساني، فإنه يلزم أن نتناول هذه القوانين بالدراسة، وقد حصر أرسطو هذه القوانين في ثلاثة، وهي قانون الهوية law of identity وقانون التناقض law of contradiction وقانون الثالث المرفوع law of excluded middle.

وتعد هذه القوانين ضرورية وأحياناً كافية للتفكير الصحيح، فهي الشروط التي يجب أن يخضع لها التفكير إذا شاء أن يكون يقينيا. ولعل هذا هو

(*) لمزيد من التفاصيل انظر:
- محمد مهران، مدخل إلى المنطق الصوري،ص ص42-56.
- علي سامي النشار، المنطق الصوري منذ أرسطو حتى عصورنا الحاضرة، ص ص 77-87.

السبب فيما ذهب إليه الأقدمون من المناطقة من أن المنطق يستند على هذه القوانين، ذلك لأن التفكير لابد له من مبادئ عامة يسير على هديها. ويشعر العقل بأن هناك قوة أخرى تلزمه على الاعتقاد بصحة هذه القوانين، فهي قوانين أولية سابقة على كل تجربة.

ويؤكد بعض المناطقة أن الاستدلال– وهو قلب النظرية المنطقية– يعتمد اعتماداً أساسياً على هذه القوانين. فسواء كان الاستدلال استنباطيا أو استقرائيا فإن التبرير النهائي لكل عمل في الاستدلال لابد أن يكون قائماً في طبيعة الأشياء التي يشتمل عليها الاستدلال. فليس في إمكاننا أن نقوم بعمل استدلال ما دون أن نفكر في هذه الأشياء بطريقة عقلية متسقة، والمبادئ الرئيسية المتضمنة في كل تفكير عقلي متسق هي تلك التي تعرف باسم "قوانين الفكر الأساسية".

وقبل أن نستطرد في التعليق على هذه القوانين نقدم فكرة عامة عن معنى كل قانون:

1. قانون الهوية

ويعبر عنه بتعبيرات متعددة.أهمها: أ هو أ، أ = أ، الشيء هو هو، الشيء هو نفسه،إذا كانت القضية صادقة فهي صادقة..الخ وتدل جميع هذه التعبيرات على أن الهوية تعني أن للشيء ذاتية خاصية يحتفظ بها دون تغيير. فالشيء دائماً هو هو، فأنا هو أنا الذي كنته أمس وسأكونه غداً، وهذا الكتاب هو الكتاب نفسه الذي كنت أقرأ فيه صباح اليوم. ومعنى ذلك أن الهوية تفترض ثبات الشيء.

وليس معني هذا القانون عدم وجود اختلاف بين الحدين، أو بين عنصري الحكم. ولكن معناه أن لكل شيء خصائص ومميزات ثابتة تبقى خلال التغير. والذاتية في الحقيقة، تفترض التباين والتمايز. إذ بدون التباين والتمايز لا

يكون للذاتية معنى. فالذاتية أنما تعني الذاتية في التنوع، أي أننا نكتشف في الأشياء صفات ثابتة، تبقى الكائن هو هو بالرغم من تغيره وانتقاله من حال إلى حال. سقراط – مثلا طرأت عليه أعراض متعددة، ولكن بقي هو هو سقراط في جوهره، فالذاتية إذن تفترض ثبات الجوهر، وتغير الأعراض، فلا تثبت إلا الصفة الثابتة غير المتغيرة في الأشياء خلال حدوث أعراض غير جوهرية لجوهر الشيء أو لكنهه. فهي لا ترفض التغاير اطلاقا، بل تقر بوجود الاستمرار في التغير، ولكنها تثبت ذاتها خلال ذلك، وتؤكد هذه الذاتية. فلابد من وجود اختلاف بين عنصري الحكم – أ هو أ – ولابد أن ننظر إلى هذا الحكم من ناحية وجود اختلافات خاصة فيه. اما أن تقول بأن الشيء هو هو، أو أن الشيء ذات ذاته أو عين عينه، فلن يكون له معنى، ولن تكون له صفة الحكم، فالحكم هو الذي يتضمن حملا جديدا، ولن يتحقق الحكم إلا إذا كان هناك تغاير بين طرفي الحكم، فماذا قلت مثلا الألماني هو الألماني، فلا أقصد بهذا تكرارا لا معنى له، وإنما أريد أن أحمل على الموضوع صفة لم تكن ملوحظة في أول وهلة فيه، أو أثار الشك في الموضوع اعتبارات متعددة، فحين أقول إن الألماني هو الألماني فإنني أريد أن أحمل على الألماني الأول صفات متعددة من قسوة وعدم وفاء...الخ.

2. قانون التناقض

أو قانون عدم التناقض: non– contradiction ويصاغ بعدة صور أهمها: أ لا يمكن أن يكون ب ولا ب معا، لا يمكن أن يكون أ موجودا وغير موجود في نفس الوقت، لا يمكن أن تكون الصفتان المتناقضتان صادقتين معا... الخ. فهذا القانون إذن ينكر إمكان الجمع بين الشيء ونقيضه، فلا يصح أن يصدق النقيضان، فليس صحيحا القول إن هذا الشخص طالب وليس بطالب، ويستحيل أن يصدق القول بأني في الحجرة ولست فيها، فالجمع بين النقيضين

أمر يرفضه العقل حتى من الناحية النظرية. وقد عبر المسلمون عن هذا القانون بقولهم إن النقيضين لا يجتمعان معاً.

وهذا القانون يكمل القانون الأول، أي أنه يعبر في صورة سلبية عن الخصائص الفكرية لثبات الحقيقة، كما يعبر عنها في صورة موجبة قانون الذاتية. فلا نستطيع إطلاقا أن نفترض أن سقراط عاقل وغير عاقل في الوقت عينه. والحقيقة ليست نسبية، ولكنها متناسقة مع نفسها. فإذا أثبتنا أن الحديد معدن، فإننا في الوقت عينه نبعد الافتراض المتناقض، بأن الحديد غير معدن. فيوجد إذاً ثبات في الأحكام، يمنعها من أن تتغير إلى شيء لآخر. أي أن الحكم صحيح، مهما تغيرت الأحوال، ولا يمكن أن يتغير إلى نقيضه، أي أن ذاتيته باقية، وهذا البقاء والاستمرار هو ما يسمى بكلية الحكم. وهو ما يعبر عنه قانون عدم التناقض في صورة سالبة.

وقانون عدم التناقض يكمل قانون الذاتية، كما قلنا، بل إنه يتجاوزه إذ يمضي بنا خطوة أوسع من قانون الذاتية، حقا إنه يعبر عن أن الحقيقة واحدة كما يعبر قانون الذاتية. ولكنه يقول– أو إنه يتجاوزها– فيقول: إن الحقيقة لا تتناقض.أي أنه يعبر عن انسجام الوحدة في التصور، أو في الحكم، وتطابق تلك الوحدة في الفكر، وعدم تحولها إلى النقيض.

3. قانون الثالث المرفوع

ومن أهم صيغه: أ إما أن تكون ب أو لا ب ولا ثالث بينهما، المتناقضان لا يكذبان في نفس الوقت، كل شي إما أن يكون موجودا أو غير موجود...الخ وهذا يعني أن أحد المتناقضين لابد أن يكون صادقا، إذن ليس هناك احتمال ثالث بجانب المتناقضين يمكن أن يكذبهما معا، لأن المتناقضين يقتسمان العالم فيما بينهما إلى قسمين، فالشيء الذي لا يوجد في قسم منهما فلابد أن يكون موجوداً في القسم الأخر. فهذا الشيء إما أن يكون كرسيا (وهذا قسم) أو لا

يكون كرسيا (وهذا هو القسم الآخر الذي يشتمل على كل ما عدا الكراسي من أشياء)، فلو كذب القول بأنه كرسي لصدق القول أنه غير كرسي، ولا ثالث لهذين الاحتمالين. وقد عبر المسلمون عن هذا القانون بقولهم إن النقيضين لا يجتمعان ولا يرتفعان معاً.

وقانون الوسط الممتنع هو الصورة النهائية لهذه القوانين، فهو ينفي نفيا باتا، وجود وسط بين الإثبات والنفي، فالحكم إما صادق وإما كاذب، ولا يمكن أن يكون شيئا وراء ذلك والشيء إما أن يكون هو أو لا هو، ويمتنع أن يكون غير ذلك، أي أننا إذا حكمنا بأن ا هو ا، فإننا ننكر أن تكون لا ا، أي أن اثبات الواحدة يتضمن نفي الأخرى. فإذا ما كان عندنا نقيضان حقيقيان، أي إذا ما كانت– لا ا – غير مختلفة عن ا، بل شيئا نستبعده إطلاقا، أي أن لا ا شيء نستبعده إطلاقا، فإن كل حكم يكون ذا حدين، يثبت وينفي في الآن نفسه.

ونلاحظ أن المنطق لا يستطيع أن يجزم بوجود علاقة الامتناع المتبادل بين الشيئين. ونستنتج من هذا أن قانون الوسط الممتنع لا يفعل شيئا سوى أن يقول: إنه إذا وجدت هذه العلاقة: إذا انتفي كل احتمال بأن– لا ا– تتضمن– ا– فإن قانون الوسط الممتنع تنطبق أحكامه، وإلا أصبحت لكل حكم قيمة مزدوجة، ثم إننا في حاجة إلى معرفة خاصة بالحقائق الجزئية في كل حالة، لكي نصل إلى معرفة أي الأشياء تكون متناقضة. وهذا يؤدي بنا إلى البحث في مادة الأحكام، وهذا ما لا يستطيعه المنطق الصوري.

وقد عرف أرسطو قانون التناقض وقانون الثالث المرفوع، وعرف ضمناً قانون الهوية. حقيقة أن أفلاطون قد صرح بقانون التناقض،إلا أنه لم يقدم فكرة واضحة يمكن أن نسير منها إلى غيرها وحين عالج أرسطو هذه القوانين فإنه لم يعالجها بوصفها مبادئ "منطقية"، بل نظر إليها على أنها الأمثلة الأساسية للمبادئ المطلقة التي ينبغي أن تبدأ منها جميع البراهين، فهي عنده بديهيات

عامة Common axioms تكمن وراء جميع العلوم، وعلى ذلك تكون من اختصاص الميتافيزيقا، بل إنه شرح هذه القوانين في معرض حديثة عن المشكلات المتعلقة بالموضوعات الأولى لدراسة الميتافيزيقا أو الفلسفة الأولي. فقد كان من بين هذه المشكلات تلك التي تتعلق بـ"المبادئ الأولى" أو "بديهيات البرهان، وقد شرح هذه المبادئ على أنها تعمل داخل مجال الفلسفة الأولى. وفهمها على أنها ضرورية ويقينية، ومبادئ أساسية تسيطر على جميع الأحكام والبراهين. إلا أنه حاول أن يشير إلى أننا مادمنا نعالجها بوصفها مبادئ للفكر، فلابد أن تكون أيضاً مبادئ للوجود.

هذه هي قوانين الفكر الأساسية التي وضعها لنا أرسطو. ولكن الفيلسوف "ليبنتز" أشار إلى قانون رابع أسماه قانون السبب الكافي والذي يقرر بأن كل ما هو موجود أو كل ما يمكن أن يوجد يكون له علة، توضح لماذا كان على هذا النحو دون أن يكون على أي نحو آخر.

ولنا على هذه القوانين الملاحظات التالية:

1. أن هذه القوانين متصلة ومترابطة، فالقانون الأول يقرر أن الحقيقة هي هي، أما القانون الثاني فقد قلنا أنه يثبت الحقيقة من ناحية سلبية، فيقرر أن هذه الحقيقة لا يمكن أن تكون هي ولا هي في نفس الوقت، والقانون الثالث هو بمثابة الصورة الشرطية للقانون الثاني فيقرر أن الحقيقة إما أن تكون هي هي، وإما لا تكون كذلك ولا شيء أكثر من هذا.

2. يمكن رد قانون عدم التناقض والثالث المرفوع إلى قانون الذاتية، لأننا إذا قلنا أن أ هي أ فإننا نعني أن أ هذه لا يمكن أن تكون لا أ، كما نعني في نفس الوقت أن أ هذه إما أن تكون ب وإما أن تكون لا ب.وإذن فالقوانين الثلاثة يمكن ردها إلى قانون الذاتية.

3. هذه القوانين بديهية نقبلها قبولا دون أن نطلب البرهنة عليها أو إقامة الدليل على صحتها، فهي بديهية وفطرية، وليست مستمدة من الخارج على عكس وجهة نظر الاجتماعيين الذين يقررون أن هذه القوانين مستمدة من المجتمع ومكتسبة من الخارج.
4. هذه القوانين هي أساس المنطق، فالعقل الإنساني لا يستطيع أن يتقدم خطوة في البرهنة والاستدلال دون أن يستند إليها، فالقياس الأرسطي سيقوم عليها كما يقوم عليها الاستدلال والمنطق برمته حتى في صورته الحديثة المتطورة.

اهمية دراسة المنطق

إن من الأمور المسلم بها أن دراسة المنطق والوقوف على مبادئه ليست حكراً لفئة دون فئة أو لجماعة من العلماء دون الأخرى، بل يجب أن تكون دراسته هي الخط المشترك لكل الدارسين والمتخصصين. ولقد أدرك الإمام الغزالي منذ حوالي تسعة قرون من الزمان أهمية دراسة المنطق حينما اعتبره المقدمة الضرورية لكل العلوم، وأن العالم الذي لا يمتلك هذه المقدمة لا ثقة لنا في علمه أو معرفته. وقد يكون من المفيد أن نعدد الفوائد التي يحصلها دارس المنطق على النحو التالي:

1. يساعدنا المنطق على إدراك حقيقة تفكيرنا وفهم الطابع العام لنشاطنا العقلي، ويؤهلنا لتمييز الفاسد من الصحيح في أقيستنا المنطقية التي نعبر من خلالها عن تفكيرنا. ويخطئ من يظن أن مهمة المنطق هي خلق هذه القدرات خلقاً عند الإنسان، والأقرب إلى المعقول القول بأنه يطور وينمي هذه القدرات. والمنطق في هذا شأنه شأن أي علم آخر من العلوم، فهدف أي علم هو مساعدة الإنسان على فهم الأشياء والسيطرة عليها، وليس من

أهداف العلم في شيء أن يخلق الأشياء أو يفعلها، فليست مهمة علم الفلك تكوين الأفلاك أو الأجرام السماوية، كلا، وليست مهمته أيضاً أن يرسم للكواكب حركة سيرها، إن مهمته هي أكثر تواضعاً من هذا: إنه يكتفي بدراسة الكواكب وتفسير حركتها. ونفس الشيء يمكن أن يقال عن علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا): لم ينتظر الناس ظهور هذا العلم كي يأكلون ويشربون ويسيرون ويستريحون من بعد عناء... إلخ. وإذا لم تكن هناك مقدرة عند الإنسان على فعل هذه الأشياء من نفسه، ما كان لعلم وظائف الأعضاء نفسه أن يرى الوجود.

وهذا هو أيضاً شأن المنطق، فالإنسان قادر من نفسه على التفكير السليم ودون مساعدة المنطق، وإذا لم يكن ذلك في استطاعة الإنسان، ما كان لعلم المنطق نفسه أن يوجد. وآية ذلك أن العقل الإنساني نفسه هو الذي أخرج علم المنطق للناس. وعلى هذا، فليست مهمة المنطق تعليم الناس كيف يفكرون بطريقة صحيحة، وإنما هي توضيح ما يحدث حينما يفكرون بطريقة صحيحة، وشرح الأسباب التي يجانب فيها تفكيرهم الصواب في بعض الأحيان.

وبعبارة أخرى، فإن المنطق لا يفرض على الناس قواعد أو قوانين للتفكير، كما أنه لا ينصب من نفسه حكماً لتقرير أفضل الوسائل الموصلة إلى الصدق أو اليقين. ولقد كان هذا المفهوم المجانب للصواب هو مفهوم المفكرين عن المنطق في العصور الوسطى، الأمر الذي نتج عنه تجمد المعرفة، وتوقف سير التقدم العلمي. أما المناطقة في العصر الحديث فهم أكثر تواضعاً من هذا: إنهم لا يجدون غضاضة في الاعتراف بسلامة كل المناهج الجديدة التي من شأنها أن تؤدي إلى الكشف العلمي وتقدم المعرفة، ويركزون دورهم في تحليل هذه المناهج للكشف عن الجوهري منها

والثانوي، ويستغفرون الله من أن تكون مهمتهم هي فرض هذه المناهج على التفكير الإنساني في المستقبل.

والخلاصة أن فائدة دراسة المنطق تتجلى في تلك المقدرة التي يكسبنا إياها في مراجعة نتائج تفكيرنا للتأكد من صدقها، ولتعديلها وتغييرها إن اقتضى الأمر ذلك.

2. يهدف المنطق من دراسته للتفكير الإنساني إلى استخلاص المبادئ العقلية العامة التي تنظم هذا التفكير، ويهتم في بعض الأحيان بالتطبيقات المختلفة لهذه المبادئ. ولا تناقش العلوم المختلفة هذه المبادئ وإنما تسلم بها تسليماً مرجعه أن المنطق قد فرغ من إقامة الدليل على صحتها، فهي بمثابة المسلمات الأولى التي تستند إليها هذه العلوم في بناء نظرياتها واستخلاص نتائجها. ومن قبيل هذه المبادئ:مبدأ الذاتية ومبدأ عدم التناقض ومبدأ القياس ومبدأ الاستقراء... إلخ. وحينما يتعود الدارس على مبادئ المنطق فإنه يعمل شيئاً فشيئاً على تقوية ملكة التفكير المجرد عنده.

3. يهتم المنطق بدراسة الأنواع المختلفة من المناهج الاستنباطية والاستقرائية التي تستخدم في مختلف العلوم الصورية (المنطق والرياضة) والتجريبية (الطبيعية والكيمياء... إلخ) والانسانية (الاجتماع والنفس والتاريخ والقانون... إلخ). ويخطئ دارس المنطق إن اعتقد أن مهمته هي تلقين المتخصصين في هذه العلوم درساً في طبيعة وجوهر البرهان الذي يقيمونه تدليلاً على صحة نتائجهم، أو كيف لهم أن يفكرون ويستنبطون. إن دارس المنطق بحكم معرفته بالشروط العامة الصورية التي يتطلبها بشكل عام، فإن في إمكانه، بل أنه لواجب عليه وحق له، أن يلفت نظر هؤلاء وأولئك إلى التناقض الكامن في براهينهم، وإلى الاضطراب الذي يغلف في بعض الأحيان استدلالاتهم.

4. والميزة الرابعة التي يحصلها دارس المنطق تعتبر– في نظرنا وفي ظروف مجتمعنا الراهن– من أهمها جميعاً. وخلاصتها أن من درس المنطق وأفاد منه كان في إمكانه أن يفرق بين الأقوال الخطابية التي تستخدم البلاغة والمجاز والاستعارة والكناية... إلخ وبين الأقوال والجمل الموضوعية التقريرية العلمية التي يتعامل معها المنطق دون غيرها. ومما لا شك فيه أن القول البليغ هو وسيلتنا في الاقناع الذي يعتمد على عاطفة الإنسان ووجدانه، وشتان بينه وبين المنطق الذي يستخدم قضايا من نوع تقريري ويعتمد على العقل في إقامة براهينه وأدلته. وغني عن البيان أنه لا مكان للاقتناع القائم على العاطفة والوجدان، بعد تقديم الدليل العقلي – مثلاً – على صدق قضية وكذب نقيضها.

وليس معنى هذا أننا نقلل من أهمية لغة العاطفة أو الوجدان بالنسبة للانسان كائنا ما كان هذا الإنسان، وليس هدفنا أن نحكم عليها بأنها لغة عديمة الجدوى لا تعبر إلا عن أمور وهمية لا تنتمي إلى الواقع الموضوعي في كثير أو قليل. ليس في بالنا شيئاً من هذا القبيل، بل على العكس من ذلك، فإننا نعترف بضرورة هذه اللغة للتعبير عما ينتجه الإنسان من شعر وأدب وفن على العموم، ونعترف كذلك بأهمية الفن والأدب والشعر لحياة الإنسان في كل مكان وزمان. وكل ما هنالك هو أننا لم نطور في مجتمعنا العربي منذ عدة قرون– إن كنا قد طورنا شيئاً– إلا لغة الوجدان والعاطفة، وأهملنا لغة العلم والمنطق. وسواء قبلنا أم رفضنا، فلغة العلم والمنطق هي التي تصنع التطور والتقدم والازدهار.

وقبل أن نختم هذا الفصل لابد من الإشارة إلى نقطة هامة وهي: ما طبيعة العلاقة بين المنطق والنزعة السيكولوجية؟ وهل يعد المنطق جزءاً من علم النفس؟

المنطق والنزعة السيكولوجية

تنقسم النزعة السيكولوجية المنطقية إلى نوعين الأولى: النزعة السيكولوجية الضعيفة: وهي التي تتمسك بالرأي الخاص بأن الأسس النظرية الضرورية للمنطق تكمن في السيكولوجية بحيث أن البحث السيكولوجي في العمليات الفكرية الإنسانية الحقة يشكل اشتراطات ضرورية، ولكنها ليست كافية للبحث في أسس المنطق.أما الثانية فهي: النزعة السيكولوجية القوية التي تعتبر المنطق فرعًا من علم النفس وأن قوانين المنطق قوانين وصفية لعمليات التفكير الإنساني الحق، وتفهم تلك القوانين على أنها توكيدات للأفعال العقلية. وبناء على ذلك تؤكد هذه النزعة أن البحث السيكولوجي في عمليات التفكير الإنساني تشكل اشتراطات ضرورية وكافية للبحث في أسس المنطق، ولكن كما يقول "فريجه" "فإن ذلك سيكون بمثابة إساءة لفهم مهمة المنطق وأسسه".(1)

ويعود توغل النزعة السيكولوجية في المنطق بنوعيها إلى أشكال مبكرة في الفكر الفلسفي، فقد حاول "لوك" على سبيل المثال تقديم أساس طبيعي للمعرفة بجعلها دراسة عن مصادر المعرفة، "على اعتبار أن الأفكار تمثلات في العقل البشري، ومن خلال هذه التمثلات يتم تحصيل المعرفة، وبهذه الطريقة أصبحت دراسة المعرفة والمنطق دراسة لظاهرة طبيعية سيكولوجية بالضرورة".(2) أما "ديكارت" فقد رأى أن الاستدلال ما هو إلا علاقة بين الأفكار، ويحدث عند انتقال العقل من فكرة واضحة لأخرى، وهي عملية تؤدي دوماً إلى الانتقال



(1) Frege.G.,: "Thought" in Investigations" p.1
(2)Currie, G., Op. Cit, p. 14

من حقائق إلى أخرى، ولا يكون الاستدلال صحيحًا إلا من خلال الحدس لا من خلال قواعد الاستدلال الصوري."[1]

ولقد أدت مثل تلك الآراء إلى التعامل مع المنطق بشكل غير طبيعي، "وكأن العمليات المنطقية يمكن إن ترتد إلى عمليات نفسية من نوع خاص بحيث تدخل العمليات المنطقية في تيار الشعور حتى يكون هناك تأثير متبادل بين النوعين."[2] باختصار اعتبر "لوك" و"ديكارت" المنطق علمًا ذا عمليات عقلية بدلاً من أن يكون فرعًا علميًّا معياريًّا للتمييز بشكل موضوعي بين الاستدلال الصحيح وغير الصحيح.

أما بالنسبة إلى المناطقة المعاصرين فلم يخل منطق كل من "بول" و"رسل" من بعض الجوانب السيكولوجية، فبالنسبة إلى "بول" فقد تمسك بوجهه النظر الخاصة بأن قوانين المنطق هي قوانين الفكر، فيقول في كتابه"قوانين الفكر"(*): "إن الغرض من البحث التالي هو البحث عن القوانين الأساسية لتلك العمليات العقلية التي يتم بها التفكير، وأن نقوم بالتعبير عنها بلغة حساب رمزي ونرسخ على هذا الأساس علم المنطق وبنى منهجه."[3] فوفقًا لرأي "بول" فلابد أن يكون المنطق علمًا تجريبيًّا بمعنى أن علينا اكتشاف قوانينه بالملاحظة، فقراءة التفكير ما هي إلا

---

(1) Ibid., P. 14

(2)أ.د/ محمد مهران رشوان: "المدخل إلى المنطق الصوري".دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.1998.ص50 وانظر أيضاً: عبد الرحمن بدوي: "المنطق الصوري والرياضي"، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة 1962. ص24-25 وانظر أيضًا: محمد السرياقوسي: "التعرف بالمنطق الصوري" دار الثقافة للطباعة و النشر، القاهرة 1980 ص11-14.

(*) يرفض "فريجه" هذه التسمية للمنطق فيقول: "اعتقد أن من الأفضل أن نتفادى التعبير: "قوانين الفكر" في المنطق، فلو كان المنطق قوانين فكر لكان علينا أن نرجع تلك القوانين إلى علم النفس." انظر

Frege, G.,: " Logic,2 " in "P.W" p.145

(3)Boole. G,:"An Investigation of The Laws of Thought" , NewYork.,1854. p.1

قواعد الارتباط العلي بين الظواهر والأحداث النفسية المؤدية إلى اليقين، فيقول بول: "إن المنطق مثله مثل العلوم الأخرى، فإن عملياته الفكرية لابد وأن ترتكز على الملاحظة وموضوع مثل هذه الملاحظة هو العمليات التي من خلالها نعين القوانين". (1) (**).

أما "رسل" فهو يعرف الاستنباط بأنه "العملية التي ننتقل فيها من العلم بقضية معينة هي المقدمة إلى العلم بقضية أخرى هي النتيجة، ولكننا لن نعتبر هذه العملية استنباطًا منطقيًّا إلا إذا كانت صحيحة، أي إلا إذا كانت هناك علاقة بين المقدمة والنتيجة تجعل لنا الحق في الاعتقاد بصحة النتيجة إذا علمنا أن المقدمة صحيحة". (2)

وإذا حاولنا أن نحلل هذا التعريف نلاحظ ملمحًا أساسيًّا وهو أن "رسل" "يقرر وجود عنصر سيكولوجي ضمن خطوات الاستنباط". (3) هذا العنصر السيكولوجي يمثل الفعل الفكري الذي نقوم نحن به يقول "رسل": " إذا عرفنا أن (ق) صادقة، وأن (ق) تستلزم (ك)، فنستطيع أن نتقدم لتقرير(ك) وهناك دائما شيء ما نفساني لا يمكن تجنبه حول الاستدلال، فالاستدلال طريقة نصل بها إلى معرفة جديدة، وما ليس نفسانيًا فيها هو العلاقة التي تسمح لنا أن نستدل

---

(1)Ibid., p.3

(**) ينتقد "فريجه" النزعة التجريبية في المنطق والرياضيات وسوف نتناول هذه النقطة تفصيليًا في نقد "فريجه" لتصور "مل" للأعداد في الفصل الرابع.

(2) رسل: "مقدمة للفلسفة الرياضية" ترجمة د. محمد مرسي أحمد و د. أحمد فؤاد الأهواني، مؤسسة سجل العرب، القاهرة. 1980 ص 159

(3) أ.د/ ماهر عبد القادر: "نظريات المنطق الرياضي". دار المعارف الجامعية بدون تاريخ ص 63.

استدلالاً صحيحًا، ولكن الانتقال الفعلي من الحكم على (ق) إلى الحكم على (ك) عملية نفسية[1].

كانت الآراء السابقة تمثل النوع الأول للنزعة السيكولوجية المنطقية بمعناها الضعيف، أما النزعة السيكولوجية القوية فيعد "مل" أكبر الممثلين لها فلم يقف عند القول أنه يجب تقديم تفسير سيكولوجي لمفاهيم مثل الصحة والصدق والاستدلال والبرهان، بل زاد على ذلك بتأكيده على أن:"المنطق ليس علمًا منفصلاً عن علم النفس أو مجرد علم متعاون معه، أنه بمقتضى كونه علمًا، يعد فرعًا أو شعبة من شعب علم النفس، يتميز عن هذا الأخير تميز الجزء عن الكل من جانب وتميز الفن عن العلم من جانب آخر، إنه يدين لعلم النفس بأسسه النظرية كلها".[2]

والواقع أننا لجد العديد من المناطقة المعاصرون الذين رفضوا التوحيد بين المنطق وعلم النفس ومنهم المنطقي الألماني الشهير "فريجه" فهناك – من وجهة نظره– سببان للتمييز بين قوانين التفكير التي تعد قوانين سيكولوجية تفسر كيفية حدوث عملية التفكير وبين قوانين الفكر الموضوعي (المنطق) التي تعد قوانين "استدلال صحيح". فأولاً: لا يمكن أن نفسر لماذا تعد بعض الاستدلالات "غير صحيحة" وفقًا للقوانين السيكولوجية فقط. ثانيًا: إذا كانت القوانين المنطقية قوانين سيكولوجية فقد تتغير، إلا أن هذا لا يحدث. ولترسيخ هذا التمييز بين ما هو سيكولوجي وما هو منطقي يبين "فريجه" اختلاف موضوع البحث في المنطق وعلم النفس فيقول: "موضوع بحث المنطق لا يمكن إدراكه بالحواس ومن هذا المنطلق، فقد يتشابه مع علم النفس ويتناقض مع قوانين العلوم الطبيعية،

(1) رسل: "مقدمة للفلسفة الرياضية". ص 162.

(2)Mill. J. S. ,: "System of Logic Ratiocinative and Inductive". London ,1925. p.5

فالغرائز والأفكار وغيرها ليست بالمرئية أو الملموسة. وعلى الرغم من هذا التشابه فهناك فارق قاطع بين هذين الفرعين من المعرفة المنطقي والسيكولوجي يتمثل هذا الفارق في كلمة (صدق)، فعلم النفس مهتم بالصدق فقط بالطريقة التي يهتم بها كل علم، حيث إن هدف هذه النزعة هو ترسيخ نطاق الحقائق، إلا أنها غير مهتمة بخاصية الصدق في المجال التي تبحث فيه، فهذا ما يقوم به المنطق لأن مهمة المنطق هي تأسيس قوانين الاستدلال الصحيح. بنفس الشكل الذي تركز فيه الفيزياء على خصائص مثل الثقل و الحرارة....الخ.[1]وفقًا لفريجه فإن الموضوع الذي يبحث فيه المنطق لا يمكن أن تدركه الحواس، ومن هنا فهو يتشابه مع علم النفس ويتناقض مع العلوم الطبيعية، فما يمكن للحواس أن تدركه هو الأشياء المتاحة من خلال الإدراك الحسي الخارجي ويمكن لنا معرفتها، بينما موضوع بحث المنطق والفكر الموضوعي والحكم- طالما أمكن تفسيره بواسطة الاستدلال الصحيح ليس متاحًا بهذا الشكل، وكذلك الأمر مع الموضوع الذي يبحث فيه علم النفس ويتحقق التمييز الحقيقي بين المنطقي والسيكولوجي بالإشارة إلى الدور الذي يلعبه مفهوم الصدق، فبالنسبة للمنطق يعطينا هذا المفهوم فكرة عن ماهية المنطق،لأن المنطق مهتم (بخاصية الصدق في المجال الذي يبحث فيه)[*]، أما بالنسبة إلى علم النفس فيذهب فريجه

(1) Ibid., p.3

(*) ويقصد فريجه هنا الأحكام ودعاوى المعرفة التي تعبر عنها التوكيدات، ويتضح ما يدور في عقل فريجه حول هذا الدور الذي يلعبه الصدق في المنطق إذا أخذنا في الاعتبار التشابه الذي يقدمه فريجه بين المنطق والفيزياء، فكما تبحث الفيزياء في درجة حرارة جسم ما في ظل ظروف معينة فإن المنطق مهتم بالسؤال عما إذا كان حكمًا ما صادقًا بشرط أن تكون الأحكام الأخرى صادقة، وتمت الإجابة على هذا السؤال بواسطة قوانين الاستدلال الصحيح والتي تقرر الصلات العامة والضرورية بين الحقائق. وبهذا المعنى نجد أن المنطق مهتم (بخاصية الصدق في المجال الذي يبحث فيه).

إلى أن مفهوم الصدق لا يلعب أي دور في تحديد موضوع بحثه، وسبب هذا لا يتمثل فقط في أن النزعة السيكولوجية تتعامل مع موضوعات لا تعد مرئية ولا محسوسة أي أنها غير متاحة للإدراك الحسي الخارجي".[1] مثل الشعور واللاشعور والأفكار والغرائز والتي لا يمكن وصفها بالصدق أو الكذب على الإطلاق، بل وحتى لو كانت النزعة السيكولوجية تهتم بالفكر الموضوعي والحكم، فإن علم النفس "لا يهتم بتبريرهما بل بأسبابهما" وهو أمر "يمكن أن يقودنا إلى الخطأ أو إلى الصواب بنفس القدر، فلا علاقة له بالصدق أيًا كان".[2] فتستبعد النزعة السيكولوجية الاهتمام بخاصية الصدق وتفصل بينه وبين البحث فيه، لأنها مهتمة بالقوانين السببية التي تفسر العمليات أو الأحداث العقلية، ولا يهم تفسير كهذا إذا ما كانت تلك العمليات تؤدي إلى نتائج صادقة أو كاذبة أو لا.



(1) Frege, G.,: " Logic,1 " in "P.W" p..3
(2) Ibid., p.2

الفصل الثاني

القضايا

القضية proposition هي أبسط ما ينحل إليه التفكير المنطقي فهي الوحدة الأساسية فيما يسمى الحجة المنطقية (أي الاستدلال). فأي حجة منطقية تتكون من قضيتين أو أكثر. وأبسط قضية تتركب من حدين ؛ أحدهما يسميه المناطقة موضوعاً subject والآخر يسمى محمولاPredicate وتربط بين هذين الحدين رابطةcopula تحدد نوع العلاقة بينهما.

وقبل أن نتعرض لتفصيل القول في معنى القضية وأنواعها علينا أن نتعرف أولا على ما اسميناه الآن "حد"، فالحد في القضية هو أحد طرفيها، فإذا ما كان لدينا مثلا قضية مثل "هذه الورقة بيضاء اللون" فإن "هذه الورقة" يمثل حد الموضوع و "بيضاء اللون" يمثل حد المحمول.

الحدود المنطقية

الحد Term مشتق من لفظة لاتينية هي terminus وهي تعني الحد الذي يقف عنده شيء ما، فالحد المنطقي إذن هو الذي يحد القضية من أحد طرفيها، فالذي يحدها من بدايتها نسميه موضوع القضية، والذي يحدها من نهايتها نسميه محمولها. ولعلنا لاحظنا من المثال السابق أن الحد المنطقي ليس هو مجرد اللفظ اللغوي، وإن كنا نعبر عنه بالألفاظ، فالحد يمكن أن نعبر عنه بلفظ واحد مثل "الشمس طالعة" فالشمس هنا حد وطالعة حد، أو بلفظين كما في المثال السابق، أو بثلاثة ألفاظ أو أكثر مثلما نقول "رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة" أو "سكرتير الأمم المتحدة" فهذه المجموعة من الألفاظ تعبر عن حد واحد.

وعلى أي حال، فإن هذه الألفاظ التي أعطينا من خلالها أمثلة للحدود المنطقية ليست هي المعنية بذاتها في المنطق، لأن المنطق صوري بالدرجة الأولى ولذلك سرعان ما نعبر عن هذه الألفاظ باستخدام الرمز فنضع بدلا من الحد الذي يمثل الموضوع في الأمثلة السابقة "أ" مثلا ونضع "ب" بدلا من الحد الذي يمثل المحمول، فتكون صورة أي قضية منطقية بسيطة هي "أ هي ب".

وعادة ما تصنف الحدود لدى المناطقة على أسس مختلفة ولذلك يذكرون منها أنواعا عديدة، لكننا سنكتفي هنا بذكر أساسين اثنين نصنف على أساسهما أهم أنواع الحدود هما: الكم والكيف.

1. **فمن حيث الكم**

تنقسم الحدود إلى جزئية وكلية:

الحد الجزئي Particular هو ما يطلق عادة على فرد واحد بعينه أو ما يشير إلى شيء واحد بعينه مثل قولي "هذه الورقة" أو "سقراط" أو غير ذلك من أسماء الأفراد أو الأعلام. وقد تقوم الجملة الوصفية أحيانا مقام اسم العلم كما نقول "مؤلف العبقريات"، أو "العاصمة المثلثة" أو "رئيس جمهورية مصر العربية" فهذه العبارات الوصفية تشير إلى أسماء الأعلام الجزئية "العقاد"، و"الخرطوم"، و"محمد حسني مبارك" على التوالي.

أما الحد الكلي Universal فهو ما يطلق عادة على أكثر من فرد أو أكثر من شيء لاشتراكهم في صفة أو صفات واحدة مثل "نهر"، "مثلث"، "مدينة"، "إنسان"،... إلخ. فهذه الحدود كلية لأنها تشير إلى أفراد كثيرين تجمعهم صفات مشتركة.

ونلاحظ أن ما نسميها هنا حدودا قد تسمى في المنطق التقليدي كما في المنطق الحديث باسم الفئات، فالحد الجزئي هو الفئة ذات الماصدق الواحد (أي

الفرد الواحد)، والحد الكلي هو الفئة الشاملة أي التي تحتوي على جميع الماصدقات أو الأشياء التي يصدق عليها الرمز المعبر عن هذه القضية.

2. **اما من حيث الكيف**

فتنقسم الحدود إلى موجبة وسالبة :

الحد الموجب positive term هو الذي يدل على صفة متحققة في فرد أو أكثر مثل 'إنسان'، 'معدن'، 'ذكي'، 'صبور' إلخ. أما الحد السالبNegative term فهو الذي يكون نفيا لحد موجب مثل 'غير ذكي'، 'غير صبور'.. إلخ.

معنى القضية

يعرف أرسطو القضية بقوله أنها "تقرير لفظي نؤكد فيه- إيجابا أو سلبا- شيئا ما عن شئ آخر". والأمر الذي يدور من حوله التقرير اللفظي هو موضوع القضية، وما يقال عن هذا الأمر هو محمول القضية، وبين الموضوع والمحمول توجد رابطة يعبر عنها في اللغات الأوربية بفعل الكينونة (To Be،être)، وغالبا ما لا يصرح بهذه الرابطة في اللغة العربية. وتحليل القضية إلى ثلاثة أجزاء (موضوع ـ محمول ـ رابطة) يهدف أساسا إلى تحاشي الغموض أو اللبس الذي يمكن أن يحدث في عملية الاستدلال نفسها.

وإذا كانت القضية هي التقرير اللفظي الذي نؤكد فيه شيئا عن شئ أخر، فإن معنى ذلك أن القضية هي العبارة التي تتضمن خبراً ما، ويكون في إمكاننا أن نحكم على هذا الخبر بالصدق أو الكذب. ولما كانت القضية هي العبارة الإخبارية، فإن الأنواع الأخرى من العبارات التي نصوغها في شكل استفهام أو أمر أو نهي أو تعجب أو ما إلى ذلك لا تعتبر – من منظور المنطق- قضايا.

افرض أن لدينا فقرة تقول:

أستيقظ بدر في الصباح متأخرا، فوجد الشمس طالعة، فأصابه نوع من الكآبة، لقد تأخر عن العمل. أراد أن يتخلص من إحساس الكآبة، فصعد إلى سطح منزله، تأمل ما حوله وقال بارتياح: ما أجمل الجو اليوم. استعاد بدر توازنه وهدأت أعصابه فنزل إلى بيته ونظر إلى وجهه في المرآة وأخذ يتغنى بصوت خفيض ببيت الشعر الشهير "ألا ليت الشباب يعود يوما...". تذكر بدر أنه ترك الباب مفتوحا فنادى على ابنه عصام وقال له "أغلق الباب"، وبعد لحظة عاد إليه ابنه فوجده مستلقيا على الكرسي ليرتاح قليلا فأخذه أبوه بين يديه وقال له "أرجو يا عصام عندما تكبر أن تعيش حياتك سعيدا ولا تفعل مثلما فعل أبوك!".

وإذا ما نظرنا في هذه الفقرة لوجدنا الكثير من العبارات منها ما يمكن الحكم عليه بالصدق أو بالكذب مثل " الشمس طالعة "، ومنها ما لا يمكن الحكم عليه لا بالصدق ولا بالكذب مثل "ما أجمل الجو اليوم" و "ألا ليت الشباب يعود يوما..." و "أغلق الباب" و "لا تفعل مثلما فعل أبوك". فهذه عبارات تعبر عن حالة عاطفية، وتمني، وأمر ونهي على التوالي. ومن شأن هذه العبارات أن لا يمكن الحكم عليها. ومن ثم فهي وأمثالها من العبارات اللغوية لا تمثل قضايا منطقية لأن من خصائص القضية المنطقية إمكان الحكم عليها بالصدق أو بالكذب، أي أنها لابد أن تعطي خبرا أو تحليلا يمكن الحكم عليه.

لكن إذا ما كانت لدينا عبارات لغوية عديدة تعبر عن معنى واحد، فهل تعتبر كل واحدة منها قضية مختلفة؟

فلنفرض أن لدينا عبارتين مثل "أفلاطون ولد في عام 428 قبل الميلاد" و"المولود في عام 428 هو أفلاطون". فهل كل عبارة منهما تمثل قضية مختلفة وإن تضمنا نفس المعنى؟!.

ولنفرض أن لدينا عبارات من لغات مختلفة مثل "أنا أمتلك كلباً" و "I have a dog" و"I possess a dog" و"J'ai unchim". فهل كل واحدة من هذه العبارات تمثل قضية مختلفة؟!.

الواقع أن القضية المنطقية التي تعنينا من هذه العبارات المختلفة إنما تكمن في المعنى الذي تعبر عنه هذه العبارات، وبما أن المعنى في العبارتين الأولين واحد فهما تعبران عن قضية واحدة، وكذلك فإن العبارات المختلفة سواء أكانت من لغة واحدة أو عدة لغات إنما تعبر عن قضية واحدة طالما أنها ذات معنى واحد. فنحن إذن أمام عبارات مختلفة وقضية واحدة.

وهنا نكتشف وجها من وجوه اختلاف المنطق عن اللغة ؛ فالمنطق لا يعنيه هنا اختلاف هذه العبارات باختلاف ألفاظها وترتيب هذه الألفاظ، إنما يعنيه المعنى الواحد الذي تعبر عنه هذه العبارات المختلفة سواء كانت هذه العبارات تنتمي للغة نفسها أو للغات مختلفة. ولذلك قيل أن "جل اهتمام المنطقي بالمعنى بينما جل اهتمام اللغوي باللفظ".

وبناء على ما سبق، نلخص الفرق بين القضية والعبارة في قولنا إن كل قضية هي بالضرورة عبارة، لكن كل عبارة ليست بالضرورة قضية. فالاستفهام والتمني والنهي والتعجب...الخ تصاغ في عبارات، لكنها– كما قلنا– لا تعتبر قضايا تثير انتباه عالم المنطق في كثير أو قليل.

ويمكننا أن نميز بين القضية والحكم على الرغم من أن البعض مازال يخلط بينهما. إن معنى "الحكم" في المنطق أكثر اتساعا من معنى القضية. بمعنى أن "كل قضية تنطوي بالضرورة على حكم، لكن كل حكم ليس هو بالضرورة قضية". ولتوضيح ذلك نقول أن القضية هي تعبير عن "فكرة في عقولنا" في صورة ألفاظ لغوية، والحكم هو عبارة عن فكرة في عقولنا عبرنا عنها – أو لم نعبر بعد– في صورة ألفاظ لغوية. فإذا تنقلت ببصري على الأشياء الموجودة أمامي

على المكتب لاستطعت أن أكون لنفسي فكرة عن لون غلاف الكتاب الذي هو أمامي أو عن قلمي الذي أوشك أن ينتهي...الخ. وهذه الفكرة هي الحكم في كل حالة على حده. وحين أعبر عن هذه الأحكام في صورة لفظية تصبح هذه الأحكام قضايا. فالقضية هي التعبير اللفظي عن الحكم، والحكم هو موقف العقل من الوقائع التي توضع أمامه سواء أكان هذا الموقف بالقبول أو الرفض. وبعبارة أخرى الحكم هو "الفعل الذهني الذي نؤكد به – سلبا أو ايجابا – واقعة ما أو أمرا ما بخصوص هذه الواقعة". والجدير بالذكر أن أرسطو لم يتحدث إلا عن القضية فقط.

تصنيف القضايا

يمكن تصنيف القضايا على أكثر من نحو حسب وجهة النظر التي يتم وفقها تناول القضايا. وسنقتصر هنا على أساسين هما: طبيعة القضية وتركيبها:

أما من حيث طبيعتها، تنقسم القضايا إلى قضايا تحليلية وقضايا تأليفية. وأما من حيث تركيبها، فتنقسم إلى قضايا حملية بسيطة وقضايا مركبة (شرطية). وفيما يلي سنتناول هذا التصنيف للقضايا بشيء من التفصيل.

1. القضايا التحليلية والقضايا التاليفية

أ. القضايا التحليلية

هي تلك القضايا التي لا يضيف محمولها جديدا إلى موضوعها، وإنما يكون مجرد تحليل له.مثل قولنا: (الأرملة امرأة مات زوجها)، أو(2+2=4). فهذه قضايا لم يضف فيها المحمول جديدا إلى الموضوع، بل جاء تحليلا وتوضيحا له.

وبالنظر إلى هذه الطبيعة للقضية التحليلية فقد تحدد معيار الحكم عليها، فالحكم بصدقها أو بكذبها يتم بمجرد النظر إلى حديها فلو كان هناك اتساق بين

موضوعها ومحمولها كانت صادقة، وإن لم يكن المحمول متسقا مع الموضوع كانت كاذبة.

فالاتساق بين حديها هو المعيار الذي نحكم به على صدقها أو كذبها والاتساق هنا يعني عدم وجود تناقض بين معنى الحدين، إذ أن "إمرأة مات زوجها" وهو محمول القضية الأولى لا يتناقض مع معنى موضوعها وهو "الأرملة"، بل هو مساو له تماما. وكذلك الأمر في القضية الثانية فـ 2+ 2 مساوية تماما للأربعة، لأن حاصل جمعهما يساوي أربعة. أما لو قلنا مثلا "الأرملة امرأة متزوجة" أو "2+3=4"، فسنلاحظ أن الاتساق مفقود بين الحدين، وأن بينهما بالتالي التناقض الذي يجعلنا نحكم على القضية ككل بأنها كاذبة، فحاصل جمع 2+3 يساوي 5 ولا يساوي 4 وهو موضوع القضية، ومن ثم فقد انتفى الاتساق ونحكم بكذب القضية.

ولما كان معيار الحكم هنا هو الاتساق بين حدي القضية، فقد قيل أن هذه القضايا التحليلية ضرورية الصدق لأن محمولها لا يضيف جديدا أو خبرا يمكن أن يعرضها للخطأ. وكذلك فقد قيل إنها قضايا أولية الصدق بمعنى أننا نحكم عليها بمجرد النظر إلى حديها ولا نحتاج إلى الرجوع إلى الواقع أو إلى العالم الخارجي.

ومن الملاحظ أن القضايا التحليلية تتوفر دائما في المنطق والرياضيات لأن قضايا هذين العلمين أولية وضرورية والحكم عليها يتم بالنظر في طريقة استخدام الرموز أو الألفاظ استخداما صحيحا ومتسقا.

ب. القضايا التأليفية

هي القضايا التي يضيف المحمول فيها جديدا إلى موضوعها إذ يحمل هذا المحمول دائما خبرا جديدا يحتمل الصدق أو الكذب. انظر مثلا في قولنا "المعادن

تتمدد بالحرارة" أو "أن الضوء يسير بسرعة 16000 ميل في الثانية". فهذه قضايا مهما حللنا موضوعها فلن نتوصل إلى الخبر الذي حمله إلينا المحمول، ومن ثم فإن هذا المحمول يضيف خبرا جديدا لنحتاج لكي نحكم على صحة ارتباطه بالموضوع العودة إلى الواقع الخارجي وإجراء التجارب العملية لنعرف بالنسبة للقضية الأولى ما إذا كانت المعادن تتمدد بالحرارة فعلا أم لا، فإن كانت تتمدد إذا ما قربنا أي جزء من أحد المعادن إلى مصدر للحرارة فالقضية صادقة، وإذا أثبتت التجارب أنها لا تتمدد بالحرارة، فالقضية تكون كاذبة. إن معيار الحكم على الصدق أو الكذب في القضية التأليفية إذن هو الواقع الخارجي، وهذا ما يميزها عن القضية التحليلية. ومن ثم فهي قضايا "بعدية" أي أن الحكم عليها لا يكون إلا "بعد" الرجوع للواقع الخارجي أو بعد إجراء التجارب المعملية.

وعلى ذلك فهي قضايا احتمالية وليست ضرورية كالقضايا التحليلية، فهي تحتمل الصدق وتحتمل الكذب لأننا لا نستطيع الحكم على صدقها أو كذبها بمجرد النظر إلى حديها، بل بعد الرجوع للواقع الخارجي.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن إمكانية التحقق من صدق القضية التأليفية أو كذبها، قد لا تكون متوافرة في الوقت الحالي، وهنا يعلق الحكم عليها إلى أن تتوفر الوسيلة التي تمكننا من الحكم عليها. خذ قضية مثل : "هناك كائنات حية على سطح كوكب المشتري". فهذه قضية تأليفية لكننا للآن لم نصل بعد إلى كوكب المشتري، ولم يهبط عليه أحد من البشر لنعرف ما إذا كانت كائنات حية تعيش على سطح هذا الكوكب أم لا. ومن ثم فإن وسيلة التحقق من صدق هذه القضية أو كذبها لم تتوفر بعد، وعلينا لذلك أن نعلق الحكم على هذه القضية وأمثالها حتى يمكننا التحقق الفعلي من صدقها أو كذبها.

إن المهم هنا في القضية التأليفية هو ما يسميه المناطقة "إمكان التحقق" وليس بالضرورة "التحقق الفعلي"، فطالما أنه سيمكننا يوما التحقق من صدق

القضية أو كذبها بالرجوع إلى الواقع وباستخدام وسيلة معينة قد تكون أكثر تقدما وتطورا، فإننا ننظر إلى هذه القضية على أنها قضية تأليفية باعتبار أن محمولها يضيف خبرا جديدا إلى موضوعها إن لم نستطع التحقق من صحته اليوم سنستطيع ذلك غدا حين امتلاك الوسائل الأكثر دقة وتطورا.

ومن الواضح طبعا أنه إذا كانت القضايا التحليلية متوفرة في المنطق والرياضيات، فإن القضايا التأليفية متوفرة في العلوم الطبيعية باعتبار أنها علوم الواقع، أي أن قضاياها مستمدة من الواقع الخارجي وأن أية قضية في هذه العلوم لا تصدق إلا إذا كانت مطابقة للواقع.

2. القضايا الحملية والقضايا الشرطية

(أ) القضايا الحملية

هي أبسط أنواع القضايا حسب المنطق التقليدي لأنها تتركب من موضوع ومحمول ورابطة. ففي القضية الحملية لحل صفة معينة على موضوع معين، أو ننفي عنه هذا الحمل كقولنا "الطقس شديد البرودة"، أو "الطقس ليس شديد البرودة". ويمكن التعبير عن القضية الحملية بالصيغة الرمزية التالية "أ هي ب" فهي إذن تقرر علاقة بين حدين سواء كان هذا بالايجاب أو بالسلب.

- **التقسيم الرباعي للقضايا الحملية**

تنقسم القضايا الحملية – تقليديا- إلى أربعة أنواع حسب مبدئي الكم quantity والكيف quality.

فمن حيث الكم تنقسم إلى كلية universal وجزئية Particular وذلك يتضح من خلال النظر في موضوع القضية فإذا كان الحكم فيها يتناول جميع أفراد فئة الموضوع كانت القضية كلية، وإذا كان الحكم فيها مقصورا على بعض أفراد فئة الموضوع كانت القضية جزئية.

أما من حيث الكيف فهي تنقسم إلى موجبة affirmative وسالبة negative، فإذا كانت العلاقة بين الموضوع والمحمول بالإيجاب حسبما تشير الرابطة فالقضية موجبة، وإن كانت العلاقة بين حديها سالبة كانت القضية سالبة.

وبالطبع فإذا ما أخذنا في الاعتبار هذين المبدأين (أعني الكم والكيف) سنجد أننا أمام أربعة أنواع للقضية الحملية هي:

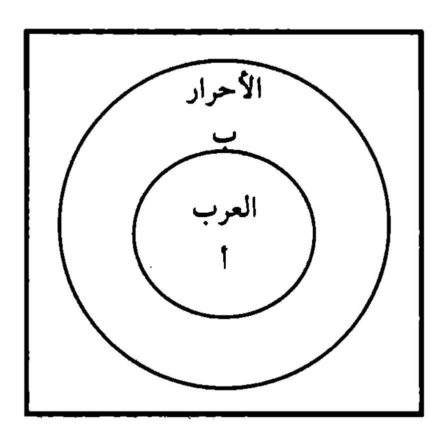
- الكلية الموجبة : مثل كل العرب أحرار، أي كل أ هي ب.
- الكلية السالبة : مثل كل التجار ليسوا مستغلين، أي لا أ هي ب.
- الجزئية الموجبة: مثل بعض العرب أفارقة، أي بعض أ هي ب.
- الجزئية السالبة: مثل بعض العرب ليسوا أفارقة، أي ليس بعض أ هي ب.

ومن الملاحظ أن القضية الحملية بأنواعها الأربعة حسب المنطق التقليدي تقوم العلاقة بين حديها على أساس من "التضمن" أو "الاشتمال" فالعلاقة بين حدي أي قضية من القضايا الأربعة السابقة هي علاقة تضمن ولا يمكن فهم ما تعنيه علاقة التضمن في القضايا الحملية إلا من خلال ما يسمى في المنطق التقليدي بمفهوم "الفئة".

والفئة بوجه عام تعني مجموعة من الأشياء أو الأفراد تتصف بصفات مشتركة واحدة، فالتجار مثلا لفئة تشتمل على العديد من الأفراد تجمع بينهم صفات مشتركة واحدة، وهكذا. وإذا ما نظرنا إلى أن قضية من القضايا الحملية الأربعة سنجد أن كل حد من حدودها يمثل فئة وبين الفئتين علاقة تضمّن أو اشتمال سواء بالايجاب أو بالسلب، ومن شأن الايجاب أن يربط بين الفئتين ويصلهما، ومن شأن السلب أن يفصل بينهما.

ويمكن أن نوضح ذلك على النحو التالي :

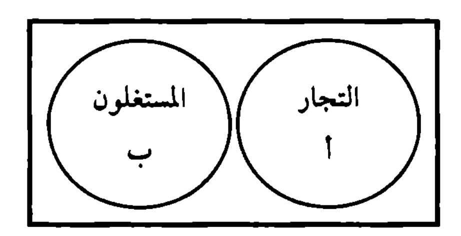
1. بالنسبة للقضية الكلية الموجبة: كل العرب أحرار أو كل أ هي ب. نجد أنها تتحدث عن فئتين هما "العرب" و"الأحرار" وتقرر القضية حسب ما يشير إليها معناها أن الفئة الأولى "العرب" متضمنة في الفئة الثانية "الأحرار" أو بمعنى آخر تقرر أن الفئة الثانية "الأحرار" تشتمل على الفئة الأولى "العرب" ويمكن توضيح ذلك عن طريق الدوائر فتكون القضية على النحو التالي.



فدائرة فئة "الأحرار" كما هو واضح على الشكل أكبر من دائرة فئة "العرب" وهي تتضمنها أو تشتمل عليها، فهذه القضية تثبت إذن ما قلناه من علاقة التضمن بين الفئتين، فهي تعني أن كل فئة العرب متضمنة في فئة الأحرار.

2. بالنسبة للقضية الكلية السالبة : كل التجارب ليسوا مستغلين أو كل أ ليست ب نجد أنها تتحدث عن فئتين هما فئة "التجار" وفئة "المستغلين"، ولما كانت الرابطة هنا سالبة فالعلاقة بين الفئتين هنا بالسلب، أي أنها علاقة فصل بين كل فئة التجار وكل فئة المستغلين.

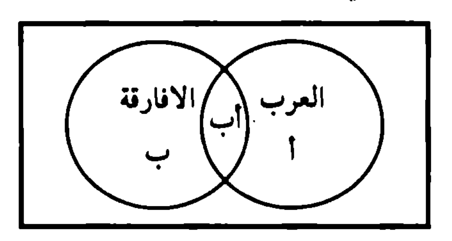
وإذا ما أردنا أن نوضح ذلك باستخدام الدوائر لكان التعبير عنها على النحو التالي:



فكأن القضية إذن تنفي وجود أية علاقة بين الفئة الأولى "التجار" والفئة الثانية "المستغلون"، فلا واحد من التجار يمكن أن يكون ضمن فئة المستغلين.

3. أما بالنسبة للقضية الجزئية الموجبة: بعض العرب أفارقة أو بعض أ هي ب. فهي تتحدث أيضا عن فئتين هما فئة "العرب" وفئة "الأفارقة" وواضح من معناها أنها تثبت علاقة بين بعض "العرب" وبعض "الأفارقة" فهي تقرر أن بعض الأعضاء ينتمون إلى الفئتين معا، فبعض الأفراد هم "عرب" و "أفارقة" في نفس الوقت.

ويبدو ذلك إذا ما عبرنا عن العلاقة بين الفئتين في هذه القضية من خلال الدوائر على النحو التالي:

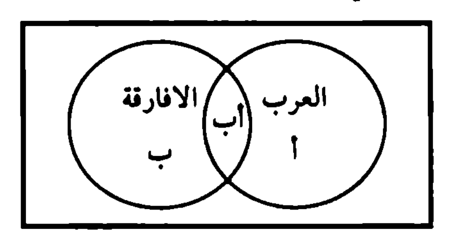


إن القضية الجزئية الموجبة التي تثبت كما قلنا علاقة بين بعض أعضاء الفئة الأولى وبعض أعضاء الفئة الثانية تبدو بوضوح في هذا الجزء المظلل (أب) المشترك بين الدائرتين المعبرتين عن فئتي القضية.

4. وبالنسبة للقضية الجزئية السالبة: بعض العرب ليسوا أفارقة أو بعض أ ليست هي ب. فهي كالقضية الجزئية الموجبة تتحدث عن بعض أعضاء

الفئة الأولى 'العرب' ولكنها تفصلهم عن كل أعضاء الفئة الثانية 'الأفارقة'، فهي تتحدث عن بعض العرب الذين لا ينتمون إلى القارة الأفريقية أو الذين ليسوا أفريقيين.

ومن ثم يمكن التعبير عن معنى هذه القضية والعلاقة بين فئتيها عن طريق الدوائر على النحو التالي :



ويتضح من هذا الشكل أن الجزء المظلل هو الذي يشير على الأفراد الذين تتحدث عنهم القضية الجزئية السالبة، فهي تتحدث عن بعض العرب الذين ليسوا أفارقة، أي بعض أفراد الفئة أ الذين لا ينتمون إلى الفئة ب. فهي إذن تنكر وجود علاقة بين هذا البعض الذي تتحدث عنه من العرب وبين كل الأفارقة.

- **سور القضية الحملية**

لعلنا لاحظنا في التحليل السابق لأنواع القضية الحملية أن كل قضية منها تحتوي على علاقة أو لفظ يضاف إلى المكونات الثلاثة السابقة الإشارة إليها للقضية وهذه العلاقة أو اللفظ الذي يضاف على تلك المكونات ويهدف إلى تحديد كم القضية وكيفها بدقة هو ما يسميه المناطقة السورquantifier في القضية الحملية.

وتختلف هذه العلاقات والألفاظ المحددة لكم القضية وكيفها في القضايا الأربعة كما رأينا. إذ أننا نستخدم (كل) أو ما يفيدها كجميع وكافة للتعبير عن سور القضية الكلية الموجبة. ونستخدم (كل... ليس) أو ما يفيد ذلك النفي

للكل مثل لا... أو لا واحد... للتعبير عن سور القضية الكلية السالبة. ونستخدم (بعض) أو ما يفيد معناها مثل "معظم"، "غالبية"،... إلخ للتعبير عن سور القضية الجزئية الموجبة. أما بالنسبة لسور القضية الجزئية السالبة فنستخدم (بعض... ليس...) أو (ليس بعض...).

ويعبر بعض المناطقة عن هذه الأسوار باستخدام الرموز فيستخدمون الرمز (A) للتعبير عن سور القضية الكلية الموجبة فتكون صورتها حينذاك " A أب"، و (E) للكلية السالبة فتكون صورتها " E أب"، و(I) للجزئية الموجبة فتكون صورتها "I أب"، و(O) للجزئية السالبة فتكون صورتها "O أب" وأحيانا ما نستخدم هذه الرموز A،E، I، O للدلالة على القضية ككل لدى بعض المناطق التقليديين أيضا؛ فتكون A تعني "كل أ هي ب" وتكون E رمز للقضية السالبة ككل وهكذا.

والجدير بالذكر هنا أن بعض القضايا قد ترد دون سور. ويرى المناطقة ضرورة أن يتم وضع سور لهذه القضايا متى تكون قضايا بالمعنى الدقيق. ويتم وضع هذا السور حسب معنى القضية فلو كانت القضية "الإنسان حيوان" لكان السور الكلي هو ما يناسبها فتكون "كل إنسان حيوان" أي تصبح قضية كلية موجبة. وإذا قلنا "الرجال طوال القامة" لكان من المناسب تأويلها لتصبح قضية جزئية موجبة "بعض الرجال طوال القامة".

وهكذا فإن أمثال هذه الأقوال التي ترد دون سور ويسميها المناطقة "قضايا مهملة" يمكن تأويلها ووضع أسوار مناسبة لها فتصبح قضايا حملية دقيقة. ومن المناسب هنا أيضا أن نشير إلى ما يسمى لدى بعض المناطقة بالقضية الشخصية، أي تلك القضية التي يكون موضوعها شخصا معينا مثل قولنا "سقراط فيلسوف"،أو "أحمد طالب"،... إلخ. إن أمثال هذه القضايا تعامل في المنطق التقليدي معاملة القضية الكلية، باعتبار أن الأصل في القضية الكلية هو أنها

تتحدث بصورة شاملة عن موضوعها، ولما كانت القضية الشخصية قضية يقع الحكم فيها على كل الموضوع فيمكن النظر إليها باعتبارها قضية كلية تتحدث بشمولية عن موضوعها رغم أنه فرد واحد.

- **الاستغراق في القضايا الحملية**

الاستغراق distribution اسم اصطلاحي يحدد به المناطقة طريقة وضع الحدود في القضايا الحملية، وهو يعني وقوع الحكم على كل أفراد الحد، فإذا وقع الحكم على كل أفراد حد الموضوع قلنا أن موضوع القضية مستغرق، وإذا وقع الحكم على كل أفراد حد المحمول قلنا أن محمول القضية مستغرق وهكذا..

وإذا ما طبقنا هذا المعنى للاستغراق على القضايا الحملية الأربعة مستعينين بالتحليل السابقة لتلك القضايا لوجدنا الحدود المستغرقة فيها على النحو التالي:

- في القضية الكلية الموجبة سنجد أن موضوعها مستغرق باعتبار أن القضية تتحدث عن كل أفراده، فلو كان لدينا قضية مثل "كل الطلاب حاضرون" كان الحكم واقعا هنا على جميع أفراد الموضوع "الطلاب"، ومن ثم فهو حد مستغرق. بينما لم يقع الحكم على كل أفراد المحمول. ومن ثم فهي قضية تستغرق موضوعها ولا تستغرق محمولها.

- في القضية الكلية السالبة سنجد أن الحدين مستغرقين نظرا لأن القضية هنا فيها الفصل التام بين موضوعها ومحمولها أي بين كل أفراد الموضوع وكل أفراد المحمول فلو كان لدينا قضية مثل "لا تاجر مستغل" فهي تعني الفصل بين كل أفراد فئة التجار وكل أفراد فئة المستغلين، كما اتضح من التعبير عنها بالدوائر ومن ثم فالقضية هنا تشير إلى جميع أفراد الفئة الأولى وجميع

أفراد الفئة الثانية، وعلى ذلك تستغرق القضية الكلية السالبة موضوعها ومحمولها.

- في القضية الجزئية الموجبة نجد أنها تتحدث عن بعض أفراد موضوعها وبعض أفراد المحمول وتربط بينهما، ومن ثم فهي لا تستغرق الموضوع ولا المحمول. فلو كان لدينا قضية مثل "بعض العرب أحرار" سنجد أنها تتحدث عن بعض العرب الأحرار. وبعض الأحرار العرب. وقد اتضح هذا من الدائرتين المتقاطعتين المعبرتين عن هذه القضية إذ وجدنا أن الجزء المظلل المشترك بين الدائرتين هو المعبر عنها فهي تتحدث عن بعض أعضاء الفئة الأولى الذين لهم علاقة بالفئة الثانية، وبعض أعضاء الفئة الثانية الذين لهم علاقة بالفئة الأولى. ومن ثم فهي قضية لا تستغرق الموضوع ولا تستغرق المحمول.
- في القضية الجزئية السالبة نجد أنها تستغرق محمولها ولا تستغرق موضوعها نظرا لأنها تتحدث عن بعض أفراد الموضوع وتفصلهم عن كل أفراد المحمول. وقد اتضح ذلك على الشكل المعبر عن العلاقة بين حدي هذه القضية.

ويمكن أن نلخص الاستغراق في الحدود في القضايا الأربعة السابقة على النحو التالي:

- ك.م (A) : تستغرق الموضوع ولا تستغرق المحمول.
- ك.س (E): تستغرق الموضوع والمحمول.
- جـ.م (I): لا تستغرق الموضوع ولا المحمول.
- جـ.س(O): لا تستغرق الموضوع وتستغرق المحمول.



وإذا ما أردنا تلخيصا أكثر لأحكام الاستغراق السابقة لقلنا في جملة واحدة إن القضايا الكلية تستغرق موضوعها، والقضايا السالبة تستغرق محمولها. وتجدر الإشارة هنا إلى أن "الاستغراق" في القضايا الحملية هو وجه من وجوه تحليل المناطقة التقليديين للقضايا الحملية على أساس فكرة "التضمن" ومفهوم "الفئة". كما أن لأحكام الاستغراق في القضايا الحملية أهميتها الشديدة في الاستدلالات الصورية المختلفة في المنطق التقليدي كما سنرى فيما بعد.

- **تحليل المناطقة المعاصرين للقضايا الحملية**

إذا كان المناطقة التقليديون يرون في القضايا الحملية أبسط صورة للقضايا، فإن بعض المناطقة المعاصرين يرون أنها ليست كذلك، بل يمكن أن تنحل في الواقع إلى قضايا أبسط منها، لأن أبسط القضايا من وجهة نظر هؤلاء المناطقة المعاصرين هي ما يسمونه بالقضايا الذرية أي التي يكون موضوعها فردا واحدا ومحمولا صفة معينة تحمل عليه، كما لو قلنا مثلا "هذه القطعة من الطباشير بيضاء اللون" أو "هذه الوردة جميلة" ... إلخ.

ومن هذا المنطلق ينظر هؤلاء المناطقة الجدد إلى القضية الحملية التقليدية ويعتبرونها قضية مركبة من قضيتين بسيطتين. وهم يوضحون وجهة نظرهم هذه على أساس فكرتين فبعضهم يستخدم في هذا التحليل ما يسمى في المنطق الحديث بـ"دالة القضية"، والبعض الأخر يستخدم مفهوم "الفئة الفارغة".

- **تحليل القضايا الحملية باستخدام دالة القضية**

إن المقصود بدالة القضية Propositional function هو أي تعبير يحتوي على مكون غير محدد أو مكونات غير محددة.، وتتحول دالة القضية إلى قضية كاملة إذا ما حددنا قيما ثابتة لهذا المكون أو لهذه المكونات غير المحددة. فإذا ما قلنا مثلا "س رجل"، "ص معدن". فهذه دوال قضايا لأنها تشتمل على رموز هي

"س" في الأولى و "ص" في الثانية، وهذه الرموز تشير إلى شيء أو إلى فرد غير محدد، ومن ثم فهي تسمى في المنطق الحديث متغيرات أي رموز ليس لها معنى ثابت. وإذا ما قمنا برفع هذا الرمز في المثالين السابقين ووضعنا بدلا منهما "سقراط" في المثال الأول و "هذه القطعة من النحاس" في المثال الثاني، لأصبحنا أمام قضايا منطقية محددة هي "سقراط رجل" و "هذه القطعة من النحاس معدن".

ومن الملاحظ هنا أن القضيتين السابقتين مما يسميه المناطقة المعاصرون قضايا ذرية تتحدث عن فرد واحد بعينه هو سقراط في القضية الأولى، وعن جزء محدد من شئ معين هو هذه القطعة عن النحاس في القضية الثانية. وعلى أساس هذه الفكرة عن "دالة القضية" يحلل المناطقة المعاصرون القضايا الحملية على النحو التالي:

أ. **الكلية الموجبة** : (كل البشر أحرار)

تنحل هذه القضية في نظرهم إلى قضيتين بسيطتين تربط بينهما أداة الشرط "إذا... إذن..." فهي ليست قضية بسيطة، بل هي في الواقع قضية مركبة شرطية. ويعبرون عنها رمزيا على النحو التالي :

(س) (س ط ⊂ س هـ)

ولكي نقرأ هذه الصيغة الرمزية ونفهمها لاحظ ما يلي :

- (س) تعني بالنسبة لجميع قيم س أو من الصادق دائما وهي هنا تحل محل السور كل.
- ط، هـ متغيران يدلان على صفتين.
- ⊂ علاقة تدل على اللزوم في القضية الشرطية المتصلة وهي تعني "إذا.. إذن..."
- س متغير يدل على فرد موصوف

وعلى ذلك تقرأ الصيغة الرمزية السابقة المعبرة عن القضية الكلية الموجبة كالتالي: بالنسبة لجميع قيم س إذا كانت س موصوفة بالصفة ط للزم عن ذلك أنها موصوفة بالصفة هـ بالضرورة. أو بعبارة أخرى؛ من الصادق دائما القول بأنه إذا كان س إنسان للزم عن ذلك أنه حر.

ومعنى ذلك أننا- من وجهة نظر المنطق الحديث- لسنا أمام قضية بسيطة تقرر علاقة بين حدين، بل أمام قضية شرطية لا تقرر إلا أن مقدمها يستلزم تاليها إذ أن معنى القضية السابقة أنه إذا ما كان س إنسان (وهذا هو مقدمها) للزم عن ذلك أنه حر (وهذا هو تاليها). ولنلاحظ هنا ملاحظة مهمة هي أن من شأن القضية الشرطية السابقة أنها لا تقرر الوجود الفعلي لأي فرد من الأفراد، فهي قضية فرضية، فهي لا تعني أكثر من أنه إذا كان هذا إنسانا فهو حر دون أن تقرر أن هناك بشرا بالفعل.

ومن ثم فإن القضية الكلية في نظرهم قضية "لا وجودية" باعتبار أنها لا تقرر الوجود الفعلي لشيء ما كما أنها في نفس الوقت لا تنكر هذا الوجود. وبالطبع فإن هذا الفهم للقضية الكلية ولسورها "كل" هو عكس الفهم التقليدي للقضية الكلية الذي يرى أصحابه واتباعه أن القضية الكلية تتحدث عن أفراد موجودين بالفعل كما أنها قضية بسيطة.

ب. القضية الكلية السالبة : (لا طالب حاضر)

يعبر عن هذه القضية حسب التحليل السابق بالصورة الرمزية التالية :

(س) (س ط ⊂ ~ س هـ)

ومع ملاحظة أن الرمز ~ يعني النفي أو السلب، فإن تلك الصيغة تقرأ "بالنسبة لجميع قيم س فإنه إذا كانت س ط للزم عن ذلك أنه ليس هـ". وإذا ما

وضعنا في الاعتبار القضية اللفظية لقرأنا الصيغة الرمزية "بالنسبة لجميع قيم س فإنها إذا كان س طالبا للزم عن ذلك أنه ليس حاضراً".

وبالطبع فإن التحليل السابق للقضية الكلية الموجبة ينطبق على الكلية السالبة فهي قضية لا تقرر الوجود الفعلي لشيء ما ومن ثم فهي أيضا "لا وجودية"، كما أنها قضية مركبة من قضيتين وليست قضية بسيطة.

ج. **القضية الجزئية الموجبة** : (بعض التجار مستغلون)

يعبر عن هذه القضية بالصيغة الرمزية التالية :

(E س) (س ط. س هـ)

وإذا ما لاحظنا أن "E" رمز يدل على وجود فرد واحد على الاقل، وأن "." رمز يدل على واو العطف، فإن الصيغة السابقة تقرأ : هناك فرد واحد على الأقل س. بحيث يكون متصفا بالصفة ط والصفة هـ. وإذا وضعنا في الاعتبار المثال اللفظي للقضية الجزئية الموجبة تقرأ الصيغة : أن هناك فردا واحدا على الاقل هو س. بحيث يكون س متصفا بأنه تاجر وبأنه مستغل.

وهذا يعني أن القضية الجزئية الموجبة في نظر هذا التحليل المعاصر ليست قضية بسيطة، بل مركبة من قضيتين بسيطتين تربط بينهما واو العطف. ويلاحظ أن هذه القضية تختلف عن القضية الكلية (الموجبة والسالبة) لأنها تتحدث عن وجود فرد واحد على الأقل، ومن ثم فهي قضية "وجودية".

د. **القضية الجزئية السالبة** : (بعض الناس ليسوا علماء)

يعبر عن هذه القضية بالصيغة الرمزية التالية :

(E س) (س ط. ~ س هـ).

وتقرأ: هناك فرد واحد على الأقل س، وهذا الفرد س يتصف بأنه إنسان وبأنه ليس عالما. ومعنى ذلك أن القضية الجزئية السالبة كالجزئية الموجبة ليست

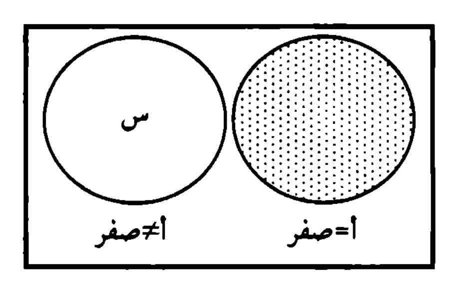
قضية بسيطة، بل مركبة من قضيتين بسيطتين تربط بينهما أداة العطف. ويلاحظ كذلك أنها تتحدث عن وجود فرد واحد على الأقل أي أنها قضية "وجودية".

وعموما فإن هذا التحليل المعاصر للقضايا الحملية الأربعة أثبت أنها ليست قضايا بسيطة بل مركبة. وأكد على أن الفرق بين القضايا الكلية والقضايا الجزئية هو اختلاف في السور بينهما، فالسور "كل" يختلف عن السور "بعض". فكلمة "كل" لا تستلزم وجودا فعليا كما أشار التحليل السابق، بينما كلمة "بعض" تشير إلى وجود فرد واحد على الأقل تتحدث عنه القضية. ومن ثم كانت القضايا الكلية قضايا فرضية لا وجودية، بينما القضايا الجزئية قضايا عطفية وجودية.

• تحليل القضايا الحملية باستخدام "الفئة الفارغة"

الفئة الفارغة Null Set هي فئة بدون أعضاء، ولذلك تسمى أحيانا بالفئة الصفرية، أي التي لا أعضاء فيها أو مجموع أعضاءها صفر. فإذا قلنا مثلا فئة "الدوائر المربعة" لكانت هذه فئة فارغة لأنه لا يوجد شيء يجمع بين كونه دائرة ومربعا في نفس الوقت. ويرمز لهذه الفئة الفارغة أو الصفرية بالرمز "صفر" فلو كانت لدينا فئة فارغة ولتكن أ فسيكون التعبير الرمزي عنها أ= صفر. ولو أردنا أن ننفي عن هذه الفئة كونها فئة فارغة سيكون التعبير الرمزي عن ذلك أ ≠ صفر أي أ لا تساوي صفر.

ويستخدم المناطقة الدوائر لتوضيح ذلك، فلو كان لدينا فئتان فئة فارغة، وفئة فيها أفراد لعبرنا عن ذلك بالدائرتين التاليتين:

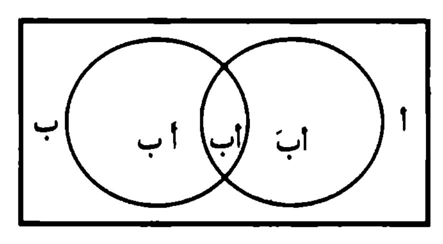


فتظليل الدائرة الأولى يعني أن الفئة أ فئة فارغة أو لا أعضاء فيها. ووضع س في الدائرة الثانية يعني أن هنا فرد واحد على الأقل في هذه الفئة هو س ولذلك فهي فئة ذات أعضاء أي لا تساوي صفر.

وفي ضوء ذلك فإن تحليل المناطقة المعاصرين للقضايا الحملية الاربعة على النحو التالي:

أ. **القضية الكلية الموجبة** : (كل الكتب مفيدة)، أي كل أ هي ب.

ويعبر عنها عن طريق الفئة الفارغة بالدوائر على النحو التالي:

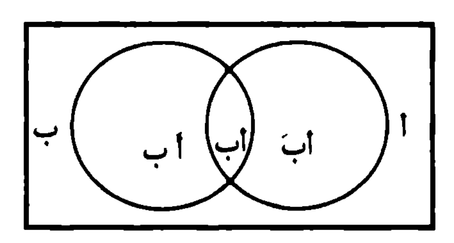


ولو نظرنا إلى ذلك الشكل لوجدنا أن الفئة الفارغة هنا هي أ بَ لأن هذا هو الجزء المظلل فـ أ بَ= صفر، أي أنه لا يوجد كتاب غير مفيد، لأن القضية تقول أن كل الكتب مفيدة.

وهذا يعني أنها إذا كانت القضية الكلية الموجبة تتحدث عن كل أعضاء الفئة أ باعتبارهم جميعا متضمنين في الفئة ب، فإن معنى ذلك أنه لا يوجد أعضاء في الفئة أ ليسوا داخلين ضمن الفئة ب. أي أن أ بَ= صفر لأن كل أ هي ب حسبما تشير القضية الكلية الموجبة.

ب. **القضية الكلية السالبة**: (لا عربي خائن)،أي لا أ هي ب.

ويعبر عن هذه القضية عن طريق الدوائر وبالفئة الفارغة على النحو التالي:

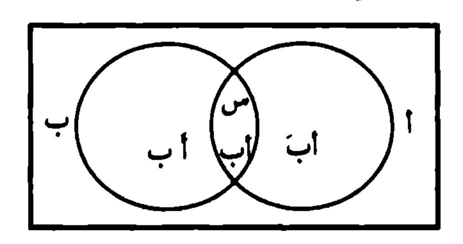


ويوضح هذا الشكل أن الفئة أ ب المظللة لا أعضاء فيها ومن ثم فهي تساوي صفر، فـ أب = صفر.

فإذا كانت القضية الكلية السالبة السابقة تقول إن العرب ليسوا خونة أو لا عربي خائن فإن ذلك يعني أنه لا يوجد فرد يجمع بين كونه عربيا وكونه خائنا. وذلك يعني– حسب التعبير السابق بالفئة الفارغة – بأن الفئة التي يجمع أعضاؤها بين كونهم عربا وكونهم خونة تساوي صفر.

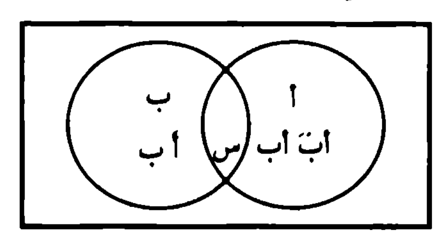
ج. القضية الجزئية الموجبة : (بعض الفلاسفة أغنياء)، أي بعض أ هي ب.

ويعبر عنها بالشكل التالي:



ويوضح هذا الشكل أن الفئة أ ب ≠ صفر. أي أن هناك عضوا واحدا على الأقل يجمع بين كونه عضوا في (أ) أي فيلسوف، وعضوا في (ب) أي غني. ونلاحظ أن هذا التعبير مرادف تماما للتعبير عن هذه القضية عن طريق دالة القضية فهناك فرد واحد على الأقل س يجمع بين كونه موصوفا بالصفة(أ) وموصوفا بالصفة (ب). ومن ثم فلا تكون الفئة (أ ب) فئة فارغة، بل فيها "س" أي فيها فرد واحد على الأقل كما هو واضح في الشكل السابق.

د. الجزئية السالبة : (بعض الفلاسفة ليسوا أغنياء)، أي بعض أ ليست هي ب ويعبر عنها بالشكل التالي:



يوضح هذا الشكل أن هناك عضوا واحد على الأقل (س) يجمع بين كونه فيلسوفا، وكونه ليس غنيا. أي أن الفئة أ بَ ≠ صفر. وهذا التعبير يرادف أيضا التعبير عن القضية الجزئية السالبة عن طريق دالة القضية، لأنه يؤكد أن الفئة أبَ فيها عضو واحد على الأقل هو (س) فهي إذن ليست فئة فارغة أو صفرية، وهذا يعني أننا أمام قضية وجودية.

وبالطبع فإن هذا التحليل المعاصر للقضايا الحملية سواء كان عن طريق دالة القضية أو عن طريقة الفئة الفارغة – والذي يوضح اختلافا في وجهة النظر بين المناطقة التقليديين والمناطقة المعاصرين حول طبيعة القضايا الحملية – له أهميته الشديدة بالنسبة للمنطق الحديث لأنه ستترتب عليه نتائج هامة في توضيح مواطن القصور في الاستدلالات التي أقامها المناطقة التقليديون سواء أكانت المباشرة منها أو غير المباشرة كما سيتضح لنا فيما بعد.

(ب)القضايا المركبة (الشرطية)

تنقسم القضايا من حيث تركيبها كما أشرنا سابقا إلى القضايا الحملية والقضايا الشرطية. والقضايا الشرطية قضايا مركبة من قضيتين حمليتين تربط بينهما أداة ربط معينة، وتختلف أنواع القضايا الشرطية باختلاف هذه الأداة أو

الرابطة. وعادة ما يميز المناطقة بين عدة أنواع من القضايا المركبة منها : القضية اللزومية، والقضية الانفصالية.والقضية العطفية.

- **القضية اللزومية**

تسمى القضية الشرطية المتصلة وهي التي يحكم فيها بالارتباط بين قضية وقضية أخرى على أساس أن إحداهما شرط الثانية، وتسمى القضية الأولى بـ "المقدم" antecedent، وتسمى القضية الثانية بـ "التالي" أو "النتيجة" consequent. ويعبر المنطق التقليدي عن الرابطة التي تربط بين القضيتين بـ "إذا... إذن"، أي إذا حدث كذا للزم عن ذلك أو لترتيب على ذلك حدوث كذا.

مثال : إذا أمطرت السماء ابتلت الأرض

إذا نجح المشروع استفاد منه المواطنون.

ويعبر المناطقة المحدثون عن هذه الرابطة بالرمز "⊂" أي يلزم عن ذلك. ويرمزون للقضية الأولى (المقدمة) بالرمز "ق"، وللقضية الثانية (التالي) بالرمز "ل". ومن ثم تكون صورة القضية اللزومية لديهم هي:

ق ⊂ ل

وبالطبع فإن الحكم على هذه القضية يكون من خلال النظر في القضيتين المكونتين لها، وبالنظر في معناها أي في الرابطة التي تربط بين هاتين القضيتين. ولما كانت أي قضية لزومية تتركب من قضيتين حمليتين. والقضية الحملية إما أن تكون صادقة أو كاذبة، فسيكون لدينا أربعة احتمالات للصدق والكذب بالنسبة للقضية اللزومية على النحو التالي:

- إما أن تكون القضية الأولى صادقة والثانية صادقة مثلها.
- إما أن تكون القضية الأولى صادقة والثانية كاذبة.
- إما أن تكون القضية الأولى كاذبة، والثانية صادقة.

- إما أن تكون القضية الأولى كاذبة، والثانية كاذبة مثلها.

وبالنظر إلى معنى القضية اللزومية نجد أنها تعني إنه إذا ما حدثت القضية الأولى (أي المقدم) فلابد أن يترتب على ذلك حدوث القضية الثانية (أي التالي). ومن ثم يتكشف أمامنا أنها قضية فرضية، فهي لا تقرر حدوث مقدمها بالفعل، بل تفترض أنه في حالة حدوثه فإن ذلك يترتب عليه حدوث التالي.

وفي ضوء هذا التحليل لمعنى القضية الشرطية يمكن الحكم عليها في الاحتمالات الأربعة السابقة على النحو التالي:

- بالنسبة للاحتمال الأول وهو صدق المقدم والتالي، فالقضية اللزومية ستكون صادقة. لأنه إذا ما أمطرت السماء فعلا ترتب على ذلك بالطبع أن الارض ستبتل. وفي هذه الحالة تكون القضية اللزومية صادقة بصدق مقدمها وتاليها.
- بالنسبة للاحتمال الثاني وهو صدق المقدم وكذب التالي، لجد أن معنى القضية الشرطية اللزومية لم يتحقق ومن ثم تكون القضية هنا كاذبة. فلو افترضنا أن السماء أمطرت فعلا فهل يمكن أن لا تبتل الأرض كنتيجة لذلك؟!!. ولو افترضنا أن المشروع قد نجح فعلا، فهل يمكن أن لا يستفيد من ذلك المواطنون؟!!. فصدق المقدم لابد أن يترتب عليه صدق التالي وإلا فالقضية الشرطية اللزومية تكون كاذبة.
- بالنسبة للاحتمال الثالث وهو كذب المقدم وصدق التالي، فإن القضية الشرطية هنا لا تزال صادقة، نظرا لأنها - كما قلت - قضية افتراضية، وصدق المقدم فيها هو الذي يترتب عليه صدق التالي وليس العكس. ومن ثم فإذا لم تمطر السماء فعلا، فقد تبتل الأرض من مصادر مائية أخرى، وإذا لم ينجح المشروع فقد يستفيد المواطنون من مشروعات أخرى غير هذا

المشروع الذي تتحدث عنه القضية. فالقضية اللزومية هنا لا تكذب إذا ما كذب المقدم وصدق التالي.

- أما في الاحتمال الأخير الذي يكذب فيه المقدم والتالي، فإن القضية اللزومية تكون صادقة لأنه إذا لم تمطر السماء ولم تبتل الأرض لما عني ذلك كذب القضية، بل تظل صادقة باعتبارها فرضية لا تقرر الصدق الفعلي لمقدمها، فإذا ما حدث وأمطرت السماء بعد ذلك، فإن الأرض ستبتل حتما.وإذا ماحدث ونجح المشروع في المستقبل لاستفاد منه المواطنون فعلا.

ويعبر المنطق الحديث عن هذه الأحكام الأربعة ملخصة باستخدام ما يسمى بجداول أو قوائم الصدق truth table على النحو التالي (مع ملاحظة أن "ص" تعني الصدق، و"ك" تعني الكذب):

ق	ل	ق ⊃ ل
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ص
ك	ك	ص

ولنلاحظ أننا في القائمة السابقة قد وضعنا المتغيرات التي تدل على مكونات القضية اللزومية (لمقدم والتالي) واحتمالات الصدق والكذب فيها على اليمين، ووضعنا القضية الشرطية المطلوب معرفة احتمالات صدقها أو كذبها على اليسار وتحتها قيمة صدقها حسب هذه الاحتمالات.



ملحوظة

تحتوي القضية الشرطية على عدة أنماط من اللزوم تطابقها معان مختلفة لـ (إذا... إذن) التي تمثل البناء المنطقي للقضية الشرطية فقد تحتوي القضية الشرطية على:

- **اللزوم المادي**(*): مثل "إذا كانت الشمس قد أشرقت بالفعل، فإن 5 عدد أولي".
- **اللزوم المفهومي**: مثل إذا كان الشيء أحمر فلا بد أن يكون ملوناً "ويقوم هذا النوع على العلاقة القائلة بأنه حين تكون (ب) لازمة عن (أ)، فإن من الممكن استنباط (ب) من(أ) استنباطاً منطقياً كما هو الحال في المثال السابق حينما نستنتج من كون الشيء أحمر أنه لا بد من أن يكون ملوناً.(1)
- **اللزوم السببي** : كما في قولنا "إذا وضعت ورقة عباد الشمس الزرقاء في حامض فإنها ستصبح حمراء"، وهذا النوع يتوقف على الصدق الواقعي لمكونات القضية "المقدم والتالي".
- **اللزوم التعريفي**: مثل"إذا كان خالد أعزبا فإن خالداً غير متزوج"وفي هذا المثال يلزم التالي من المقدم بواسطة التعريف؛ حيث إن الحد أعزب تعريفه رجل غير متزوج.(2)
- **اللزوم المخالف للواقع**: مثال "لو كان كلينتون قد جرى، لكان بوش قد خسر" ما يؤكده الشرط في صيغة الشرط أو التمني يكون على استعداد بالفعل لأن يؤكد مقدماً كذب المقدم، ولا يعتبر بعد ذلك أن مثل هذا الشرط يتم التحقق منه تلقائياً مثل اللزوم المادي عن طريق كذب المقدم.(3)

(*) أوضحت أ.د/ سهام النويهي في بحثها المنشور "اللزوم" ما يشوب علاقة اللزوم بنوعيها : المادي والصوري من الكثير من الغموض واللبس في الفهم، فالبعض يتصور أن المسمى "مادي" يعني "المعني" أما اللزوم الصوري فيهتم بالشكل الصوري وحده، كما أن اللزوم الصوري اشمل وأوسع من اللزوم المادي" وقد ظهر هذا الغموض في كتاب أستاذنا/ زكي نجيب محمود "المنطق الوضعي، مكتبة الانجلو المصرية ص146، وقد خصصت أستاذتنا المقال السابق لتوضيح هذا الغموض. انظر أ.د/ سهام النويهي "اللزوم" حوليات كلية البنات، جامعة عين شمس، العدد الرابع عشر1989 ص221-242 .

(1) زكريا إبراهيم: دراسات في الفلسفة المعاصرة، الجزء الأول، مكتبة مصر، بدون تاريخ. ص 193.

(2) Copi .I..M., : Op. Cit, p.291

(3) Quine.W.V.O :"Methods of Logic", Cambridge Harvard University Press, 1982. p.19

• **اللزوم الدقيق**: مثل إذا استمر في تبذيره، فمن الضروري أنه سيكون مفلساً وهذا النوع من اللزوم يعني أن المعطى اللاحق هو بالضرورة صحيح إذا كان المعطى السابق صحيحاً.

• **القضية الإنفصالية**

هي القضية التي يحكم فيها بأن شيئا ما إما أن يكون كذا أو كذا، فهي قضية مركبة من قضيتين تربط بينهما أداة الإنفصال "إما...أو..." التي يعبر عنها المناطقة المحدوثون بالرمز "v" وتكون صورتها الرمزية لديهم ق v ل. وتسمى بقضية البدائل ويطلق على القضية الأولى فيها البديل الأول، وعلى القضية الثانية البديل الثاني.

وواضح من اسم القضية، القضية الانفصالية أو قضية البدائل أن أحد البديلين لابد أن يصدق حتى يمكن الحكم عليها ككل بالصدق.

فإذا قلنا مثلا: هذه الحجرة إما مضيئة أو مظلمة؛ أو هذا العدد إما زوج أو فرد لكان معنى ذلك أننا أمام قضية مركبة من قضيتين كل منهما تمثل أحد البدائل ففي المثال الأول القضية الأولى هذه الحجرة مضيئة والثانية هذه الحجرة مظلمة. ولابد أن تصدق إحداهما فإذا كانت الأولى صادقة كانت الأخرى كاذبة والعكس. وفي هذه الحالة أو تلك تصدق القضية الانفصالية ككل.

---

(1) د/ إسماعيل عبد العزيز: "نظرية الموجهات المنطقية" دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة 1993 ص 140 وانظر أيضاً روبير بلانشي: "المنطق وتاريخه من ارسطو حتى رسل" ترجمة خليل احمد خليل، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر ص 420 وأنظر أيضاً أ.د/ محمد مهران رشوان: "المنطق في القرن العشرين" (وهو بحث تحت النشر في موسوعة "حصاد القرن" التي تطبعها حالياً مؤسسة شومان – الأردن). ص 22-23

وهذا هو المعنى الحقيقي للانفصال الذي نعبر عنه بأداة البدائل "إما...أو..." وقد عرف المناطقة العرب هذا المعنى للقضية الشرطية المنفصلة وأسموها القضية الانفصالية مانعة الجمع والخلو، أي التي يحكم فيها بالتنافر بين طرفيها صدقاً وكذباً كما في المثالين السابقين، فالحجرة إما أن تكون مضيئة أو مظلمة ويستحيل الجمع هنا بين البديلين، كما يستحيل أن تخلو الحجرة من أحد البديلين.

ويمكن أن نلخص أحكام هذه القضية الشرطية المنفصلة الحقيقية (أو مانعة الجمع والخلو) على جدول الصدق التالي :

ق	ل	ق V ل
ص	ص	ك
ص	ك	ص
ك	ص	ص
ك	ك	ك

وبالنظر في هذا الجدول نجد أنها تصدق في حالتين فقط هما صدق البديل الأول مع كذب البديل الثاني وكذب البديل الأول مع صدق البديل الثاني، ولكن مناطقة العصر الحديث قد لاحظوا أن ثمة معنى أخر للقضية الشرطية المنفصلة يبدو حينما تنظر في مثال كالمثال التالي:

هذا الشخص إما طالب أو موظف

ففي هذا المثال نجد إمكان الجمع بين البديلين، إذ يمكن أن يكون الشخص طالبا وموظفا في الوقت نفسه.

ولذلك سمي هذا المعنى للانفصال بأنه "ضعيف" وسميت أمثال هذه القضية بالقضية المنفصلة غير الحقيقية نظرا لأنها تصدق أيضا في حالة صدق

البديلين معا، فهي يمكن أن تجمع بين البديلين ولكنها يستحيل أن تخلو من أحدهما. وقد سميت من هذا الجانب عند المناطقة العرب بـ "مانعة الخلو" أي التي يحكم فيها بالتنافر بين طرفيها كذبا بمعنى أنه لابد أن يصدق أحدهما ويمكن أن يصدقان معا لكن يمتنع أن يخلو الشيء عن أحد الطرفين.

ويمكن أن نلخص أحكام القضية الشرطية المنفصلة غير الحقيقية (مانعة الخلو) على جداول الصدق على النحو التالي:

ق	ل	ق v ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ص
ك	ك	ك

فالقضية الشرطية المنفصلة غير الحقيقية إذن تصدق في ثلاث حالات كما هو واضح في الجدول: هي صدق البديلين معا، وصدق البديل الأول وكذب الثاني، وكذب البديل الأول وصدق الثاني.(وهي في جملة واحدة لا تكذب إلا في حالة كذب البديلين معا).

وبالطبع فإن المناطقة قد اختلفوا في بيان معنى الانفصال، فمنهم من يعتبر أن الانفصال هو الانفصال الحقيقي، ومنهم من يرى أننا ينبغي أن نأخذ بالمعنى الضعيف للانفصال نظرا لأننا في الحياة العادية لا نتجه إلى الحصر والفصل بين طرفي الانفصال وإنما لجعل من الممكن أن يجتمع الاثنان.

وعلى أية حال فإن الرأي الأغلب بين المناطقة المحدثين يميل إلى الأخذ بالمعنى الضعيف للانفصال إلى جانب المعنى القوي له إذ يشيرون إلى المعنيين معا ويميزون القضية الانفصالية حسب بدائلها.

- **القضية العطفية**

تعرف القضية العطفية بأنها "قضية مركبة من فكرتين تجمع بينهما أداة الربط (و).(1) وتتكون من معطوف أول(ق) ومعطف ثان(ل)، وهناك شروط لمعرفة قيم صدق القضية العطفية، وهي :"أن القضية العطفية تصدق في حالة واحدة فقط وهي صدق المعطوفين، وتكذب في الحالات الثلاثة الأخرى".

ق	ل	ق. ل
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ك
ك	ك	ك

ويعترض بعض المناطقة ومنهم "ستراوسون" على هذا التعريف، فيذهب إلى أن العيب الرئيسي لهذا التعريف هو أن شروط صدق القضية العطفية تظل واحدة مهما غيرنا موضع المعطوفين، وانطلاقاً من نزعته السياقية في المعنى أكد أن شروط صدق الصيغة (ب و أ) متغير من الناحية السياقية، فهي في سياق تعني الترتيب الزماني، وفي سياق آخر، تعني العلاقة السببية ويمكننا أن نوضح فكرة "ستراوسون" بالأمثلة الآتية :

- تزوج وليد وفاطمة وأنجبا عدداً من الأطفال.
- دخل خالد الامتحان ونجح فيه.

هنا نجد أن (و) العطف في مثل هذه القضايا تستلزم "الترتيب أو التعاقب الزماني" فإنجاب الأطفال جاء بعد الزواج، والنجاح في الامتحان جاء بعد دخوله، ومن ثم فإن عكس الترتيب الزماني يجعل القضيتين السابقتين كاذبتين.

(1) Frege, G.,: " Compound Thoughts" in " Investigations" p. 57

- أنجب وليد وفاطمة عدداً من الأولاد وتزوجا.
- نجح خالد في الامتحان ودخله.

بالإضافة إلى ذلك فإن (و) العطف قد تعني في معناها الحرفي العلاقة السببية.

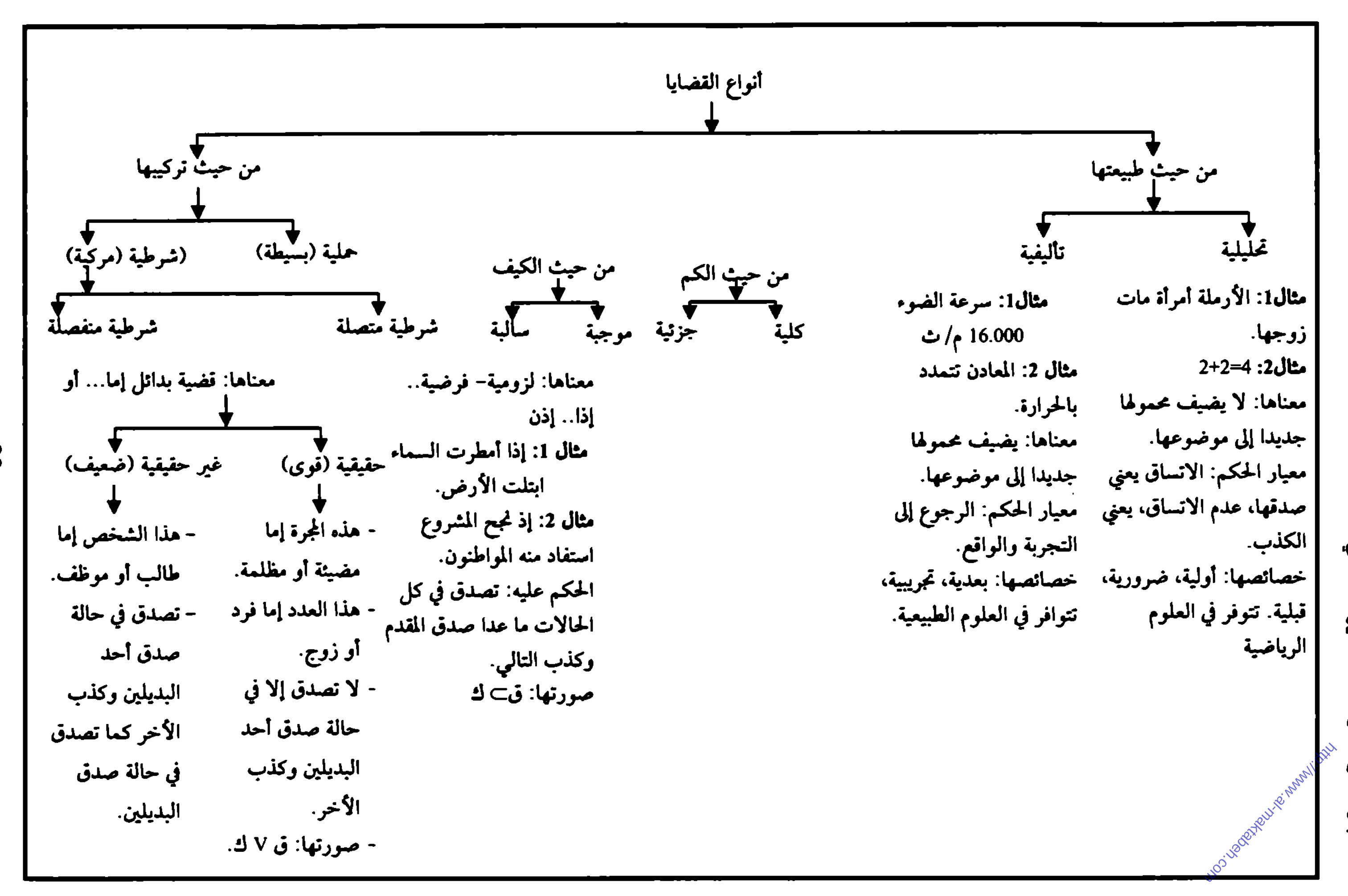
- تجرع سقراط السم ومات.

فموت سقراط جاء نتيجة لتجرع السم وليس من المعقول القول مات سقراط وتجرع السم، ويخلص "ستراوسون" إلى نتيجتين مهمتين: أولهما أن القضية العطفية غامضة، ويمكن تفسيرها بطرائق متنوعة، والأخرى هي أن شروط (ب و أ) ليست ثابتة وفقاً للقاعدة التي يضعها منطق القضايا، وإنما تعتمد شروط صدق العطف على السياق، ولذلك يقرر "ستراوسون" أن منطق الزمان يفتقر إليه منطق القضايا".[1]

والواقع أن أداة الربط (و) والمستخدمة في تعريف القضية العطفية تستخدم في منطق القضايا بشكل خاص، "فهي مستخدمه كأداة وصل بين فكرتين، واستخدامها لا يرتبط بالمعنى أو السياق وإنما بقيم الصدق ؛ لذلك هناك اختلاف لا مفر منه حينما نستخدم الرمز (و) في التعبير عن الظواهر الزمانية المكانية وبين استخدامه في عالم المنطق.

وفيما يلي نقدم شكلا تخطيطيا يوضح أنواع القضايا المختلفة وبعض خصائصها والأمثلة عليها:

(1) د/ صلاح إسماعيل : "نظرية المعني في فلسفة بول جرايس" الدار المصرية السعودية 2005 ص 84-85 .



أنواع القضايا
من حيث طبيعتها
تحليلية
مثال1: الأرملة امرأة مات زوجها.
مثال2: 2+2=4
معناها: لا يضيف محمولها جديدا إلى موضوعها.
معيار الحكم: الاتساق يعني صدقها، عدم الاتساق، يعني الكذب.
خصائصها: أولية، ضرورية، قبلية. تتوفر في العلوم الرياضية
تأليفية
مثال1: سرعة الضوء 16.000 م/ث
مثال 2: المعادن تتمدد بالحرارة.
معناها: يضيف محمولها جديدا إلى موضوعها.
معيار الحكم: الرجوع إلى التجربة والواقع.
خصائصها: بعدية، تجريبية، تتوافر في العلوم الطبيعية.
من حيث الكم
كلية
جزئية
من حيث الكيف
موجبة
سالبة
من حيث تركيبها
حملية (بسيطة)
(شرطية (مركبة)
شرطية متصلة
معناها: لزومية- فرضية.. إذا.. إذن
مثال 1: إذا أمطرت السماء ابتلت الأرض.
مثال 2: إذ نجح المشروع استفاد منه المواطنون.
الحكم عليه: تصدق في كل الحالات ما عدا صدق المقدم وكذب التالي.
صورتها: ق⊂ ك
شرطية منفصلة
معناها: قضية بدائل إما... أو
حقيقية (قوى)
- هذه الجرة إما مضيئة أو مظلمة.
- هذا العدد إما فرد أو زوج.
- لا تصدق إلا في حالة صدق أحد البديلين وكذب الأخر.
- صورتها: ق V ك.
غير حقيقية (ضعيف)
- هذا الشخص إما طالب أو موظف.
- تصدق في حالة صدق أحد البديلين وكذب الأخر كما تصدق في حالة صدق البديلين.

تمرينات

السؤال الاول: أسئلة [عن القضايا]

1. اذكر المعنى الدقيق للقضية المنطقية؟
2. اذكر علاقة القضية المنطقية بالجملة اللغوية؟
3. هل كل جمل اللغة تصلح لأن تكون قضايا المنطقية؟
4. إذا كانت القضية هي الجملة الخبرية فما شأن كل أنواع الجمل الاخرى مثل الجمل المعبرة عن التمني والرجاء والعواطف...الخ؟
5. هل اختلاف العبارات اللغوية يعني أننا أمام قضايا مختلفة؟
6. إذا كان لدينا معنى معبرا عنه بأكثر من لغة فهل نحن أمام قضية منطقية واحدة أم أن كل عبارة تنتمي إلى لغة معينة تمثل قضية مختلفة؟
7. ما الفرق بين 'القضية' و'الحكم'؟
8. هل من الصواب القول بأن القضايا المنطقية هي الأحكام؟ وإذا لم يكن ذلك صوابا فما السبب؟
9. ما هي مكونات القضية المنطقية؟
10. ما هو 'الموضوع' وما هو 'المحمول' في القضية المنطقية؟
11. ما هو دور 'الرابطة' في القضية المنطقية؟
12. ما هي أسس تصنيف القضايا المنطقية وأنواعها؟
13. عرف القضية التحليلية واضرب عدة أمثلة عليها؟
14. عرف القضية التأليفية واضرب عدة امثلة عليها؟
15. ما هو معيار الحكم على القضايا التحليلية؟

16. في أي علوم تتوفر القضايا التأليفية؟
17. ما هو معيار الحكم على القضايا التأليفية؟
18. ما هو الفرق بين "إمكان التحقق" و"التحقق الفعل" بالنسبة للقضايا التأليفية؟
19. عرف القضية الحملية؟
20. ما هو التقسيم الرباعي للقضايا الحملية وعلى أي أسس يقوم هذا التقسيم؟
21. ما معنى "التضمن" في القضايا الحملية؟
22. ما الفرق بين "الايجاب" و"السلب" في القضايا الحملية وكيف تقوم العلاقة بين حدي القضية على اساس مفهوم الفئة؟
23. وضح باستخدام الدوائر العلاقة بين الحدود المكونة للقضايا الأربعة المحلية؟
24. ما معنى "السور" في القضايا المحلية وما هي أنواعه؟
25. ما هي "القضايا المهملة"، وهل يمكن أن تتحول إلى قضايا دقيقة، وكيف يتم ذلك؟
26. ما هي "القضايا الشخصية" وكيف تعامل في المنطق التقليدي؟
27. ما معنى "الاستغراق" في القضايا الحملية؟
28. ما هي الحدود المستغرقة في كل نوع من الأنواع الأربعة للقضايا الحملية؟
29. ما رأي المناطق المعاصرين في القضايا الحملية عموما؟
30. ما معنى "دالة القضية" وما الفرق بينها وبين القضية؟
31. وضح كيف استخدم المناطقة المعاصرون مفهوم "دالة القضية" في تحليل القضايا الحملية الأربعة؟

32. ما معنى الرموز التالية والتي استخدمها المعاصرون في تحليل القضايا الحملية (س)، س، ط. هـ(E س)، ⊂،.، ~؟

33. ما هي النتيجة التي انتهى إليها المناطقة المعاصرون في تحليلهم للقضايا الكلية؟

34. ما هي وجهة نظر المنطق المعاصر في القضايا الجزئية؟

35. ما الفرق بين القضية 'الكلية' والقضية 'الجزئية' في نظر المناطقة المعاصرين؟

36. ماذا يعني المناطقة المعاصرون بمفهوم 'الفئة الفارغة'؟

37. كيف يعبر المناطقة المعاصرون عن مفهوم الفئة الفارغة باستخدام الدوائر؟

38. هل 'الفئة الفارغة هي 'الفئة الصفرية'؟

39. وضح بالتفصيل كيف حلل المناطقة المعاصرون القضايا الحملية الأربعة باستخدام مفهوم 'الفئة الفارغة'؟

40. ما الفرق بين القضية الكلية والقضية الجزئية في ضوء تحليل كل منهما عن طريق 'الفئة الفارغة'؟

41. ما معنى 'القضايا الشرطية' وما هي أنواعها؟

42. ما معنى القضية الشرطية المتصلة وما هي مكوناتها؟

43. ما هي احتمالات الصدق والكذب في القضايا الشرطية؟

44. كيف يمكن الحكم على القضية الشرطية المتصلة في ضوء احتمالات الصدق والكذب لمكوناتها؟ وضح ذلك باستخدام الأمثلة؟

45. ما هي 'قوائم الصدق' في المنطق الحديث؟ وكيف يمكن بواسطتها تلخيص أحكام الصدق والكذب في القضية الشرطية المتصلة؟

46. ما هي القضية 'الشرطية المنفصلة' وما هي صورتها الرمزية؟
47. ما الفرق بين صورة القضية الشرطية المتصلة(اللزومية) وصورة القضية الشرطية المنفصلة(الانفصالية)؟
48. هل قضية 'البدائل' هي القضية الشرطية المنفصلة؟
49. ما هي 'القضية الشرطية المنفصلة الحقيقية'، وما الفرق بينها وبين القضية الشرطية المنفصلة غير الحقيقية؟وضح ذلك باستخدام الأمثلة اللفظية؟
50. كيف يمكن الحكم على القضية الشرطية المنفصلة، وما هي احتمالات الصدق والكذب بالنسبة لنوعيها؟
51. ما هو الانفصال الضعيف وهل هو تعبير عن القضايا الشرطية المنفصلة غير الحقيقية؟.
52. ماذا يعني المناطقة العرب بالتعبيرين التاليين :'القضية الشرطية مانعة الخلو'، و'القضية الشرطية مانعة الجمع والخلو؟
53. ما الفرق بين القضية الشرطية مانعة الخلو؟والقضية الشرطية مانعة الجمع والخلو،وهل هذه المسميات مرادفة للمعنيين المذكورين للقضايا الشرطية الانفصإلية؟

السؤال الثاني: وضح نوع كل قضية من القضايا التالية:

1. لا حب يعلو على حب الوطن.
2. كل المواصلات لاسلكية.
3. العقاد هو مؤلف العبقريات.
4. الأحياء المائية تعيش في الماء.
5. الرجال قوامون على النساء.

6. كل ما هو غالي الثمن يستحوذ عليه الأغنياء.
7. القاهرة عاصمة جمهورية مصر العربية.
8. إما أن ينتظرك بالمطار سعيد أو علي.
9. كلما دامت العشرة بين طرفين زاد بينهما الحب.
10. إذا الشعب يوما أراد الحياة فلا بد أن يستجيب القدر.
11. توجد جبال على سطح المريخ.
12. هذا المجرم إما هارب من السجن أو يخطط لجريمة جديدة.
13. دبي هي العاصمة التجارية لدول الخليج.
14. الإنسان هو الحيوان العاقل.
15. كل شيء له بداية وله نهاية.

السؤال الثالث: ضع كل من القضايا التالية في صورتها المنطقية الدقيقة المناسبة مستخدما الألفاظ والرموز وحاول دائما الحفاظ على المعنى الأصلي للقضية

1. كل من تعود الهتاف والتصفيق ليس حرا.
2. إن كل المعرفة تذكر.
3. فوق الجبال العالية تجد الهواء النقي.
4. لكل خطأ يوجد العلاج أو التكييف القانوني.
5. إن العين ترى فقط ما يستطيع العقل التعرف عليه.
6. ليس رجلا من ظلم امرأة.
7. الجهلاء فقط يتمسكون بآرائهم.

8. الرجال يحبون كل شيء جميل.
9. كلما ضاقت بنا الحياة انتظرنا فرج الله.
10. إذا أنت اكرمت اللئيم تمردا.
11. إذا ناقشني عالم لغلبته وإذا ناقشني جاهل لغلبني.
12. الحب محمود في كل صورة.
13. عش كريما تحيا سعيدا.
14. القناعة كنز لا يفنى أبدا.

السؤال الرابع: اقرأ الفقرة التالية جيدا ثم أجب على ما يليها من اسئلة:

يقولون في تعريف الوهم: "إنه خطأ يقع فيه الحس أو الذهن فيعتقد المرء أن الظاهر المخادع هو الحقيقة". والثابت أن الوهم قد يظهر لدى الإنسان المعافى، وهو غير الهلوسة التي تعتبر ظاهرة مرضية وقد ينجم عن التعب الشديد أو عن الظلمة أو عن الخدر الذهني فتتشوه الحقيقة وتبدو على غير ما هي عليه في الواقع؛ من ذلك أن رسما جداريا عاديا مختلط الخطوط قد يبدو لنا إذا نظرنا إليه من زاوية معينة أو في شبه ظلمة في صورة حيوان أو كائن اسطوري وكذلك الأمر مع الحواس الأخرى.

إن الوهم المرضي قد يصيب الحواس وبخاصة النظر فيرى المرء أو يشعر بما لا أساس لوجوده،ويتحول الاحساس إلى نوع من الهلوسة. وقد تأتي هذه الحالة من عصاب حاد أو عن رهافة قصوى في الحساسية. فإذا أصاب هذا النوع من الوهم الفنان، عبر من خلال كلامه أو موسيقاه أو ألوانه عن مشاهد أو أخيلة ومشاعر غير مألوفة، لصيقة بالعالم الذي يراه ويحسه على طريقته الخاصة".

1. استخرج من هذه الفقرة خمس جمل تمثل قضايا منطقية؟

2. عبر عن هذه القضايا بصيغ منطقية دقيقة باستخدام الألفاظ والرموز؟
3. بين نوع كل قضية من هذه القضايا؟
4. وضح بعد ذلك كيف يمكن الحكم عليها بالصدق أو الكذب؟




www.
al-maktabeh
.com
مكتبة
المهتدين

الفصل الثالث

الاستدلال المباشر

تعريف الاستدلال وأنواعه

مما لاشك فيه أن موضوع الاستدلال- بشكل عام- يمثل صلب وجوهر أي نسق منطقي في القديم أو الحديث. وتصبح المباحث الأخرى بمثابة مقدمات- قد تكون ضرورية ولازمة- للهدف النهائي من أية نظرية منطقية وهو موضوع الاستدلال. وبدون هذا الموضوع تفقد أية نظرية منطقية الهدف الذي جاءت من أجله، ففي كثير الأحيان يتم تعريف المنطق عن طريق الاستدلال فيقال إن المنطق هو علم الاستدلال. فماذا نعني، إذن، بالاستدلال؟

الاستدلال هو تلك العملية العقلية التي نستنبط بواسطتها قضية من قضية أخرى أو أكثر، وترتبط القضية المستنبطه (نتيجة الاستدلال) بطريقة معينة بالقضية أو القضايا التي تم استنباطها منها، بحيث يتوقف صدقها على صدق هذه القضية أو القضايا. مثال ذلك أن نستدل على أن "بعض العرب أحرار" من القضية القائلة إن "كل العرب أحرار"، أو أن نستدل من القضية القائلة إن "كل الطلاب حاضرون"- وكان محمد طالباً- إن محمد حاضرا.

ومن الواضح أن العلاقة بين القضية أو القضايا التي تلعب دور المقدمات والقضية المستنبطة منها هي أمر أساسي في هذا التعريف، لأن درجة يقين النتيجة تتوقف على درجة يقين المقدمات. فالنتيجة يمكن- إذن- أن تكون ضرورية أو احتمالية بحسب طبيعة المقدمات ونوع العلاقة التي تربط المقدمات بالنتيجة.

والاستدلال بهذا المعنى يمثل جنسا عاما يشتمل على العديد من الأنواع، إذ ينقسم الاستدلال إلى استدلال استنباطي واستدلال استقرائي واستدلال تمثيلي، فالاستنباط deduction والاستقراء Induction والتمثيل analogy تمثل أنماطا مختلفة للاستدلال، ويختلف كل نمط من هذه الأنماط باختلاف نوع العلاقة الكائنة بين القضايا فيه. وفيما يلي سنلقي نظره سريعة على أنماط الاستدلال عموما ثم نتناول بالشرح والتفصيل الاستدلال الاستنباطي بنوعيه: الاستدلال المباشر (وهو موضع اهتمامنا في هذا الفصل)، والاستدلال غير المباشر(وهو موضع اهتمامنا في الفصل الرابع).

الاستدلال الاستنباطي

يسمى هذا النوع من الاستدلال أيضا بالاستدلال الصوري، لأنه يتعلق بصورة الحجة، ولا يقوم على الوقائع التي يمكن ملاحظتها. وهو يعني بوجه عام الانتقال الضروري من مقدمة أو أكثر إلى نتيجة معينة. ولذلك يميز المناطقة فيه بين نوعين: الاستدلال المباشر والاستدلال غير المباشر، والفرق بينهما أن الأول انتقال مباشر من قضية معلومة إلى قضية مجهولة بشروط معينة، وأن الثاني انتقال من قضيتين أو أكثر إلى قضية جديدة تمثل نتيجة لازمة عن هاتين القضيتين وتتم تلك العملية بواسطة وبشروط معينة أيضا.

أما الاستدلال المباشر فيتم على صورتين؛ ما يسمى بالتقابل بين القضايا Opposition، وهو انتقال من الحكم على قضية معلومة من القضايا الحملية الأربعة إلى قضية أخرى تتفق معها في الموضوع والمحمول ويختلفان في الكم أو في الكيف أو فيهما معا. أما الصورة الثانية فهي ما يسميه المناطقة التكافؤ أو التعادل بين القضايا equivalence وهو انتقال من قضية معلومة إلى قضية جديدة قد تختلف مع القضية الأصلية في الموضوع أو في المحمول أو فيهما معا، وتكون القضيتان متكافئتين أو متعادلتين في قيمة الصدق، أي إذا كانت الأولى

صادقة تكون الجديدة صادقة مثلها، وإذا كانت الأولى كاذبة تكون الجديدة كاذبة مثلها.

أما الاستدلال غير المباشر فأهم صوره هو ما يعرف بالقياس syllogism والأقيسة أنواع عديدة أهمها الأقيسة الحملية والأقيسة الشرطية.

وهذان النوعان من الاستدلال الاستنباطي بصورهما المختلفة هما ما سيتركز حديثنا حولهما (في هذا الفصل والفصل التالي) لأنهما المعنيان بالاستدلال في المنطق الصوري.

الاستدلال الاستقرائي

وأحيانا ما ينظر إلى هذا النوع من الاستدلال على أنه استدلال مادي لأنه لا يتعلق بصورة الحجة، بل بمادتها، فهو يعني الانتقال من معطيات حسية معينة إلى نتيجتها فهو انتقال من حالات وأحكام جزئية إلى حكم عام، فنحكم على النوع مثلا بما حكمنا به على الأفراد، أو نحكم على الجنس بما حكمنا به على الأنواع . وقد ميز المناطقة فيه عموما بين ثلاثة أنواع:

1. الاستقراء الناقص

ويسمى أحيانا بالاستقراء غير التام لأنه انتقال غير يقيني من الحكم على بعض الجزئيات إلى الحكم على الكل، أي من الحكم على بعض الحالات المشاهدة إلى الحكم على الحالات الممكنة التي شاهدناها والتي لم نشاهدها بعد. وهو استدلال تعميمي احتمالي نظرا لأنه مهما كثرت الحالات التي شاهدناها والحالات المؤيدة لها في المستقبل، فإن الحكم على الكل فيها يظل احتماليا، إذ يكفي لسقوطه أن تظهر حالة واحدة معارضة لذلك الحكم الكلي.

ومن الأمثلة على ذلك:

الحديد.. النحاس.. الذهب.. الألمونيوم تتمدد بالحرارة.

ولكن الحديد.. النحاس.. الذهب.. الألمونيوم معادن
إذن جميع المعادن تتمدد بالحرارة.

وبهذا المثال نلاحظ أن النتيجة تشتمل على تعميم على كل أنواع المعادن من خلال ملاحظة أن بعضها تتمدد بالحرارة. وقد ظل هذا الحكم الاستقرائي صادقا عدة قرون إلى أن اكتشف ذلك المعدن الصلب المسمى إنفار Invar الذي استخدم في صناعة زنبرك الساعات أو بندولاتها، وهو معدن لا يتأثر بالحرارة.

وبالطبع فإن الأمثلة على سقوط الأحكام الاستقرائية التعميمية كثيرة، فقد سقط الحكم الاستقرائي القائل بأن "كل البجع أبيض اللون" حينما اكتشفت أخيرا بجعة سوداء في استراليا. وكذلك سقط الحكم الاستقرائي القائل بأن "كل المواد تنكمش بالبرودة" حينما اكتشف أن الماء يتوقف انكماشه عند درجة 4 مئوية تحت الصفر. بل إن الماء عند هذه الدرجة يميل إلى التمدد بالبرودة وهذا هو السبب في تحطم زجاجات المياه إذا ما وضعت في مجمد الثلاجة (أو الفريزر).

وعلى كل حال، فإن هذا النوع من الاستقراء هو الاستقراء العلمي الذي يشار إليه في مناهج البحث العلمي بالمنهج الاستقرائي التجريبي الذي نتوصل فيه إلى القانون العلمي بعد ملاحظة العديد من الجزئيات سواء بالأعضاء الحسية أو بأدوات التجربة، وعن طريق التعميم على كل الجزئيات الأخرى التي لم تقع تحت الملاحظة بعد، وهو استقراء يتيح التنبؤ بمستقبل الظواهر. وهذا المنهج الاستقرائي مطبق في كل العلوم الطبيعية. وتسعى الكثير من العلوم الإنسانية لتطبيقه في دراسة ظواهرها المختلفة.

2. الاستقراء التام

وهو نوع من الاستقراء يتهم بحصر جميع الجزئيات كشرط للانتقال منها إلى تقرير حكم عام. وقد تكون هذه الجزئيات أفراد وقد تكون أنواعا. ولما كان

هذا الاستقراء يتم بحصر جميع الجزئيات فقد كان هو الاستقراء اليقيني في نظر أرسطو واضع أسس المنطق الاستدلالي بنوعيه الاستنباطي والاستقرائي.

وكان من الأمثلة التي ضربها أرسطو على هذا النوع من الاستقراء:

البقر.. الغزال.. الخروف حيوانات مجترة.

البقر.. الغزال.. الخروف هي كل ذوات القرن.

أذن كل ذوات القرون حيوانات مجترة.

وبالطبع فإنه لكي نميز بين هذا الاستقراء التام، والاستقراء الناقص علينا أن نلاحظ أنه يشترط في الأول أن تكون الأنواع أو الأفراد محدودة العدد، حتى يمكن ملاحظتها أو مشاهدتها جميعا، إذ يكون اليقين الناتج عنه مستحيلا إذا لم يتوافر هذا الشرط. ولذلك فقد وجهت إليه انتقادات شددة إذ قيل أنه من المستحيل إجراء مثل هذا الحصر الشامل لجزئيات الشيء العام، كما قيل إنه على فرض إقامة هذا الحصر فإن هذا الاستقراء لا يسمح بالتنبؤ الذي يسمح به أي قانون علمي توصلنا إليه باستخدام الاستقراء الناقص.

وعلى كل حال، فإنه يمكن الاستفادة من الاستقراء التام في حالات معينة إذا ما توافر الشرط السابق عن إمكانية حصر جميع الجزئيات موضوع الاستدلال. ومن الأمثلة على ذلك:

شهور يناير.. فبراير.. مارس.. ديسمبر تقل عدد أيامها عن 32 يوما.

شهور يناير.. فبراير.. مارس.. ديسمبر هي كل شهور السنة.

إذن كل شهور السنة تقل عدد أيامها عن 32 يوما.

وهذه نتيجة يقينية لاستدلال استقرائي من النوع التام. نظرا لأنه أمكننا حصر جميع شهور السنة وملاحظة أنها جميعا تقل عن 32 يوما بالفعل.

3. الاستقراء الرياضي

وهو نوع من الاستقراء يستخدم في مجال الرياضيات، حيث يتم بموجبه الانتقال من الحكم على بعض الأعداد إلى الحكم عليها جميعا انطلاقا من المسلمة القائلة بأن ما يصدق على أي عدد لابد من أن يصدق على العدد الذي يليه.

وتتمثل صيغة هذا الاستقراء في نظر القائلين به في القول بأنه: "إذا أثبتنا نظرية بالنسبة للعدد ن بفرض أنها صادقة بالنسبة للعدد ن-1 فإنها تكون صادقة بالنسبة للعدد ن+1". أي أنه إذا أثبتنا نظرية بالنسبة لعدد ما، فإنها تثبت بالنسبة للعدد الذي يليه بفرض أنها صادقة بالنسبة للعدد 1 وبالتالي تكون صادقة بالنسبة لجميع الأعداد".

ومن الأمثلة على هذا النوع من الاستقراء:

العدد 2 يقبل القسمة على 2، والعدد 4 يقبل القسمة على 2.

والعدد 6 يقبل القسمة على 2، وكذلك العدد 8 يقبل القسمة على 2.

الاعداد 2، 4، 6، 8، أعداد زوجية.

إذن جميع الاعداد الزوجية تقبل القسمة على العدد 2.

والملاحظ على هذا الاستقراء أنه يشبه الاستقراء العلمي الناقص في أنه انتقال من البعض إلى الحكم على الكل، لكنه يختلف عنه في أن النتيجة التي نتوصل إليها هنا في الاستقراء الرياضي نتيجة يقينية، بينما نتيجة الاستقراء الناقص في العلوم الطبيعية احتمالية.

إن الاستقراء الرياضي إذن استقراء يقيني ومفيد في العلوم الرياضية وخاصة في علم الحساب إذ أنه الوسيلة الوحيدة للبرهنة على بعض نظرياته.

التمثيل

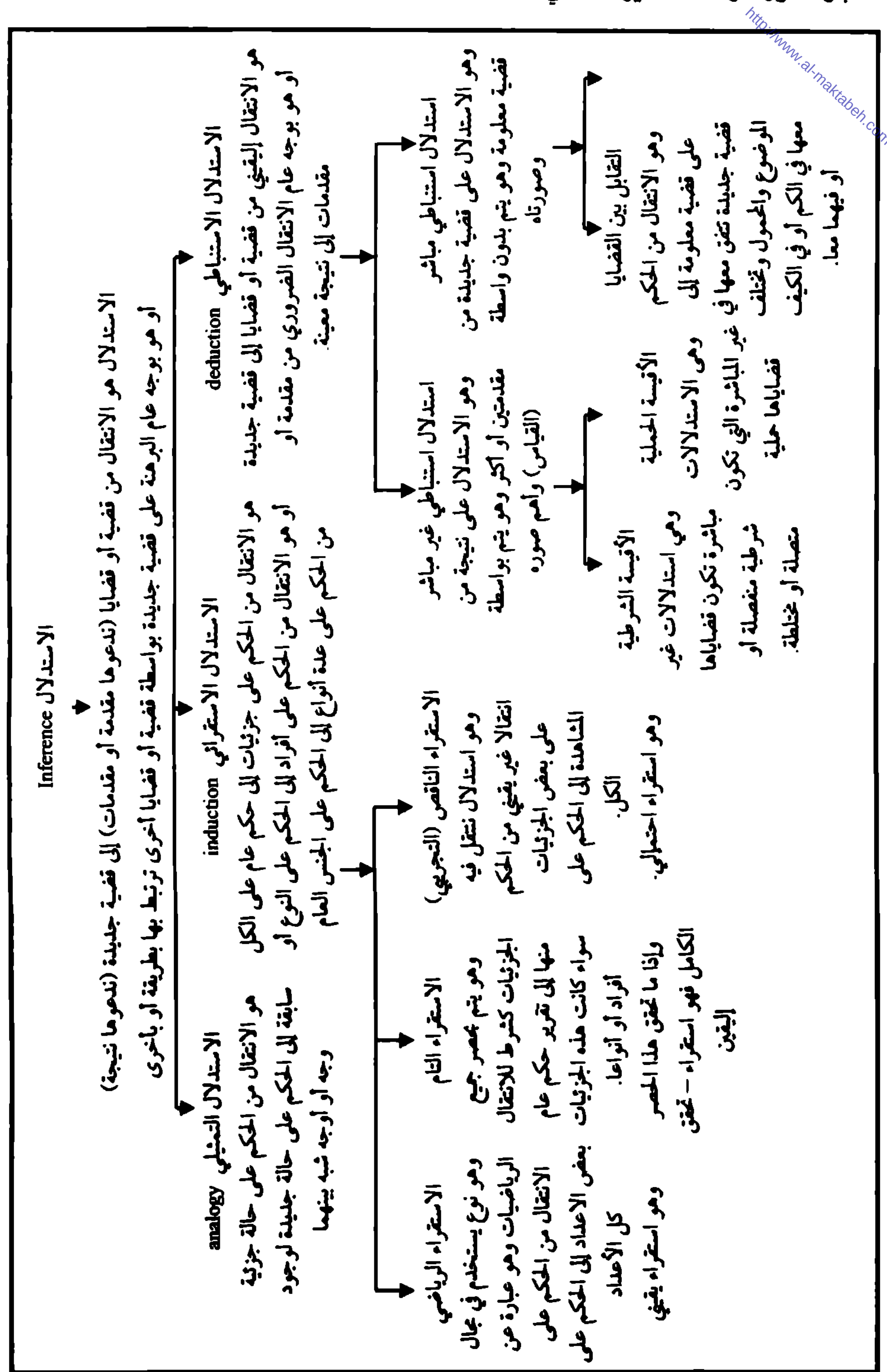
إن التمثيل في الواقع إنما يعد نوعا من أنواع الاستدلالات غير المباشرة لأنه يتم بواسطة. لكنه يختلف عن القياس بأنه ليس صوريا، لأنه انتقال من الحكم على حالة سابقة إلى الحكم على حالة جزئية أخرى، لوجود شبه بين الحالتين ويتم الحكم على الحالة الجديدة بما حكمنا به على الحالة السابقة التي تشبهها. فلو أن كلبا عضني من قبل سأخاف من أي كلب يقابلني في الطريق بعد ذلك لأنه قد يعضني. وهذا الخوف لدي مبعثه ذلك الاستدلال التمثيلي الذي قمت به دون أن أشعر.

وكثيرا ما تتردد على ألسنتنا أقوالا تتضمن استدلالات تمثيلية من قبيل "من لدغ الثعبان خاف من الحبل". ووجه الشبه هنا بين الثعبان والحبل واضح في الاستطالة والاستدارة والالتواءات.

وقد برع الفقهاء المسلمون في استخدام قياس التمثيل وأطلقوا عليه قياس الغائب على الشاهد. أي قياس كل حالة من الحالات الغائبة التي ربما تقع في المستقبل على حالات سابقة شاهدناها وجربناها من قبل. ولكنهم كانوا يستخدمونه استنادا على أحكام دينية عامة مثل قولهم: إن النبيذ حرام، لأنه مسكر استنادا على الحكم القائل بأن كل مسكر حرام.

وفيما يلي شكل تخطيطي يوضح أهم أنواع الاستدلال كما بيناها فيما سبق:




Inference الاستدلال
الاستدلال هو الانتقال من قضية أو قضايا (ندعوها مقدمة أو مقدمات) إلى قضية جديدة (ندعوها نتيجة)
أو هو بوجه عام البرهنة على قضية جديدة بواسطة قضية أو قضايا أخرى ترتبط بها بطريقة أو بأخرى
الاستدلال الاستنباطي deduction
هو الانتقال اليقيني من قضية أو قضايا إلى قضية جديدة أو هو بوجه عام الانتقال الضروري من مقدمة أو مقدمات إلى نتيجة معينة.
الاستدلال الاستقرائي induction
هو الانتقال من الحكم على جزئيات إلى حكم عام على الكل أو هو الانتقال من الحكم على أفراد إلى الحكم على النوع أو من الحكم على عدة أنواع إلى الحكم على الجنس العام
الاستدلال التمثيلي analogy
هو الانتقال من الحكم على حالة جزئية سابقة إلى الحكم على حالة جديدة لوجود وجه أو أوجه شبه بينهما
استدلال استنباطي مباشر
وهو الاستدلال على قضية جديدة من قضية معلومة وهو يتم بدون واسطة وصورتاه
استدلال استنباطي غير مباشر
وهو الاستدلال على نتيجة من مقدمتين أو أكثر وهو يتم بواسطة (القياس) وأهم صوره
الاستقراء الناقص (التجريبي)
وهو استدلال ننتقل فيه انتقالا غير يقيني من الحكم على بعض الجزئيات المشاهدة إلى الحكم على الكل.
وهو استقراء احتمالي.
الاستقراء التام
وهو يتم بحصر جميع الجزئيات كشرط للانتقال منها إلى تقرير حكم عام سواء كانت هذه الجزئيات أفراد أو أنواعا.
وإذا ما تحقق هذا الحصر الكامل فهو استقراء – تحقق اليقين
الاستقراء الرياضي
وهو نوع يستخدم في مجال الرياضيات وهو عبارة عن الانتقال من الحكم على بعض الاعداد إلى الحكم على كل الأعداد
وهو استقراء يقيني
التقابل بين القضايا
وهو الانتقال من الحكم على قضية معلومة إلى قضية جديدة تتفق معها في الموضوع والمحمول وتختلف معها في الكم أو في الكيف أو فيهما معا.
الأقيسة الحملية
وهى الاستدلالات غير المباشرة التي تكون قضاياها حملية
الأقيسة الشرطية
وهي استدلالات غير مباشرة تكون قضاياها شرطية منفصلة أو متصلة أو مختلطة.

الاستدلال المباشر

يعد الاستدلال المباشر - كما عرفنا من قبل - نوعا من الاستدلال الاستنباطي ننتقل فيه من قضية معلومة إلى قضية مجهولة جديدة لازمة عن الأولى. ويكون الحكم بالصدق أو بالكذب على هذه القضية الجديدة تبعا لصدق أو كذب القضية الأولى.

وللاستدلال المباشر صورتان هما الاستدلال عن طريق التقابل والاستدلال عن طريق التعادل أو التكافؤ.

اولا: الاستدلال المباشر بالتقابل

التقابل Opposition اصطلاح منطقي معناه العلاقة التي تصدق بين أي قضيتين حمليتين تشتركان في نفس الموضوع والمحمول، وقد تختلفان في الكم أو في الكيف أو فيهما معا.

والتقابل بهذا المعنى يعبر عن الاختلافات بين القضايا المتقابلة لا في الحكم وإنما في الأسوار، لأنه يقوم أساسا بين قضيتين متفقتين في الموضوع والمحمول، ومختلفتين إما من ناحية الكيف أو من ناحية الكم أو من الناحيتين معا.

ولذلك كان للتقابل بين القضايا عدة صور؛ فإن كان الاختلاف بين القضيتين المتقابلتين في الكيف فقط، كان التقابل إما على سبيل التضاد (وهو بين القضيتين الكليتين) أو على سبيل الدخول تحت التضاد (وهو بين القضيتين الجزئيتين).

وإن كان الاختلاف بين القضيتين المتقابلتين في الكم فقط، كان التقابل بينهما على سبيل التداخل. وإن كان الاختلاف بين القضيتين المتقابلتين في الكم

والكيف معا، سمي بالتقابل بينهما بالتقابل بالتناقص. وعلى ذلك يكون لـدينا أربعة صور للتقابل بين القضايا يمكن توضيحها تفصيلا على النحو التالي:

1. التقابل بالتضاد contrariety

ويكون بين القضيتين الكليتين المختلفتين كيفا أي بين الكلية الموجبة (ك. م – A) والكلية السالبة (ك. س – E).

ويتلخص حكم التضاد بين هاتين القضيتين في أنهما لا تصدقان معا (أي إذا صدقت إحداهما كذبت الأخرى)، ولكنهما قد تكذبان معا (أي إذا كـذبت إحداهما فالأخرى قد تكون كاذبة أو قد تكون صادقة). وذلك يعني أن صـدق إحداهما يستلزم صدق الأولى، بينما كذب إحداهما لا يستلزم صدق أو كـذب الأخرى. وبالتالي فإننا نجهـل في حالـة كـذب إحـداهما الحكـم علـى القـضية الأخرى لأنها تكون ممكنة الصدق أو الكذب، أي أنها تعبر عن الاحتمال.

ويمكن توضيح تلك الأحكام على النحو التالي:

أ. إذا صدقت الكلية الموجبة (كل أ هي ب) كذبت القضية الكلية السالبة (لا أ هي ب). أي أن: $A \subset \sim E$.

ويمكن أن تقرأ تلك الصيغة: إن صدق القضية A يستلزم كذب القضية E

ب. إذا صدقت الكلية السالبة (لا أ هي ب)، كذبت القضية الكلية الموجبة (كل أ هي ب). أي أن: $E \subset \sim A$

وتقرأ: إن صدق القضية E يستلزم كذب القضية A.

ج. إذا كذبت القضية الكلية الموجبة (كـل أ هـي ب)، كانـت القـضية الكليـة السالبة (لا أ هي ب) المتضادة معها غير معروفة.

إذا كذبت القضية الكلية السالبة (لا أ هي ب)، كانت القضية الكلية الموجبة (كل أ هي ب) المتضادة معها غير معروفة.

ويمكن تلخيص أحكام التقابل بالتضاد رمزيا بالصيغتين التاليتين:

- .E ~ ⊂ A
- .A ~ ⊂ E

2. التقابل بالدخول تحت التضاد Sub contrariety

ويكون بين القضيتين الجزئيتين المختلفتين كيفا، أي يكون بين جـ.م (I)، جـ.س(O). وتتلخص أحكام التقابل بالدخول تحت القضاء في أن القضيتين لا تكذبان معا، ولكن قد تصدقان معا. وهذا يعني أنه إذا كذبت إحدى القضيتين الجزئيتين لزم عن ذلك صدق الأخرى، وإذا صدقت إحداهما كانت الأخرى غير معروفة الحكم،أي كانت النتيجة محتملة الصدق أو الكذب. ويمكن تفصيل ذلك على النحو التالي:

أ. إذا كذبت القضية الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب) لزم عن ذلك صدق الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب) المتقابلة معها بالدخول تحت التضاد. ويمكن التعبير عن ذلك رمزيا: ~ I ⊂ O.

وتقرأ تلك الصيغة: إن كذب القضية I يلزم عنه صدق القضية O.

ب. إذا صدقت القضية الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب). فإن القضية الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب) المتقابلة معها بالدخول تحت التضاد تكون غير معروفة. أي تحتمل الصدق وتحتمل الكذب.

ج. إذا كذبت الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب) لزم عن ذلك صدق القضية الداخلة معها تحت التضاد وهي الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب)، ويمكن التعبير عن ذلك رمزيا: ~ O ⊂ I .

وتقرأ: إن كذب القضية O يلزم عنه صدق I.

د. إذا صدقت الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب) فإن القضية الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب) تكون غير معروفة، أي تحتمل الصدق وتحتمل الكذب.

ويمكن تلخيص الأحكام في القضيتين المتقابلتين بالدخول تحت التضاد رمزيا بالصيغتين التاليتين:

- $\sim I \subset O$.
- $\sim O \subset I$.

3. التقابل بالتناقض Contradictories

ويكون بين القضيتين المختلفتين في الكم والكيف معا، أي بين القضية الكلية الموجبة ك.م (A) والقضية الجزئية السالبة جـ.س (O)، أو بين القضية الكلية السالبة ك.س (E) والقضية الجزئية الموجبة جـ.م (I).

ويتلخص الحكم في هذا النوع من التقابل في أن القضيتين المتناقضتين لا تصدقان معا ولا تكذبان معا، أي أنه إذا صدقت إحداهما كذبت الأخرى، وإذا كذبت إحداهما صدقت الأخرى. وتوضيح ذلك كما يلي:

أ. إذا صدقت الكلية الموجبة (كل أ هي ب) كذبت الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب) المتقابلة معها بالتناقض.

ويمكن التعبير عن ذلك رمزيا بالصيغة التالية:

- $A \subset \sim O$.

ب. إذا كذبت الكلية الموجبة (كل أ هي ب) صدقت الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب) ويمك التعبير عن ذلك رمزيا بالصيغة التالية:

- ~A ⊂ O .

ج. إذا صدقت الكلية السالبة (لا أ هي ب)، كذبت الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب) التي تقابلها بالتناقض. ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة الرمزية التالية:

- E ⊂ ~ I.

د. إذا كذبت الكلية السالبة (لا أ هي ب)، صدقت الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب) التي تقابلها بالتناقص، ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة الرمزية:

- ~ E ⊂ I.

ه. إذا صدقت الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب)، كذبت القضية الكلية السالبة (لا أ هي ب) التي تقابلها بالتناقض. ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة الرمزية:

- I ⊂~E.

و. إذا كذبت الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب)، صدقت القضية الكلية السالبة (لا أ هي ب) التي تقابلها بالتناقض. ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة الرمزية:

- ~ I ⊂ E.

ز. إذا صدقت الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب)، كذبت القضية الكلية الموجبة (كل أ هي ب) التي تقابلها بالتناقض. ويكون التعبير الرمزي عن ذلك على النحو التالي:

- O ⊂ ~ A.

ح. إذا كذبت الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب)، صدقت القضية الكلية الموجبة (كل أ هي ب). . ويكون التعبير الرمزي عن ذلك على النحو التالي:

- $A \subset O\sim$.

ويمكن تلخيص أحكام التقابل بالتناقض بالصيغ الثمانية التالية:

- $A \subset O\sim$.
- $A\sim \subset O$.
- $E \subset I\sim$.
- $E\sim \subset I$.
- $I \subset E\sim$.
- $I\sim \subset E$.
- $O \subset A\sim$.
- $O\sim \subset A$.

4. التقابل بالتداخل **Subaltern**

ويكون بين القضيتين المتفقتين كيفا، المختلفتين كما، أي بين القضيتين الكلية الموجبة (A) والقضية الجزئية الموجبة (I)، أو بين القضيتين الكلية السالبة (E)، والقضية الجزئية السالبة (O).

وتتلخص أحكام التقابل بالتداخل على وجهين، فإذا كان التقابل بالتداخل يبدأ من القضايا الكلية ويتجه نحو الاستدلال على القضايا الجزئية فإن حكمه: إذا صدقت الكلية استلزم ذلك صدق الجزئية المتداخلة معها، وإذا

كذبت الكلية فالقضية الجزئية المتداخلة معها تكون غير معروفة أي تحتمل الصدق وتحتمل الكذب.

أما إذا كان التداخل يبدأ من القضايا الجزئية ويتجه نحو الاستدلال على القضايا الكلية فإن حكمه: إذا كذبت القضايا الجزئية لزم عن ذلك كذب القضية الكلية المتداخلة معها، أما إذا صدقت الجزئية فالقضية الكلية المتداخلة معها تكون غير معروفة أي تحتمل الصدق وتحتمل الكذب.

ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

أ. التداخل الذي يبدأ من القضايا الكلية ويتجه إلى القضايا الجزئية

- إذا صدقت القضية الكلية الموجبة (كل أ هي ب)، صدقت معها القضية الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب). ويمكن التعبير عن ذلك رمزيا بالصيغة:

  $I \subset A$

  أي أن صدق الكلية الموجبة يستلزم صدق الجزئية الموجبة.

- إذا كذبت القضية الكلية الموجبة (كل أ هي ب)، كانت القضية الجزئية الموجبة المتداخلة معها (بعض أ هي ب). غير معروفة أي تحتمل الصدق كما تحتمل الكذب.

- إذا صدقت القضية الكلية السالبة (لا أ هي ب) لزم عن ذلك صدق القضية (ليس بعض أ هي ب) وهي الجزئية السالبة المتداخلة معها.

  ويمكن التعبير عن ذلك رمزيا بالصيغة:

  $O \subset E$

  أي أن صدق القضية الكلية السالبة يستلزم صدق القضية الجزئية السالبة.

- إذا كذبت القضية الكلية السالبة (لا أ هي ب) فإن القضية الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب) تصبح غير معروفة أي تحتمل الصدق كما تحتمل الكذب.

ب. التداخل الذي يبدأ من القضايا الجزئية ويتجه إلى القضايا الكلية

- إذا كذبت القضية الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب)، لزم عن ذلك كذب القضية الكلية الموجبة (كل أ هي ب) المتداخلة معها، ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة الرمزية:

$A\sim \subset I\sim$

وتقرأ: إن كذب القضية الجزئية I يلزم عنه كذب القضية الكلية A.

- إذا صدقت القضية الجزئية الموجبة (بعض أ هي ب)، فإن القضية الكلية الموجبة (كل أ هي ب)، المتداخلة معها تكون غير معروفة أي تحتمل الصدق كما تحتمل الكذب.
- إذا كذبت القضية الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب)، لزم عن ذلك كذب القضية الكلية السالبة (لا أ هي ب) المتداخلة معها، ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة الرمزية:

$E\sim \subset O\sim$

وتقرأ: إن كذب القضية الجزئية السالبة O يلزم عنه كذب القضية الكلية السالبة E.

- إذا صدقت القضية الجزئية السالبة (ليس بعض أ هي ب) فإن القضية الكلية السالبة (لا أ هي ب) المتداخلة معها تكون غير معروفة أي تحتمل الصدق كما تحتمل الكذب.

وعلى ذلك يمكن تلخيص أحكام التقابل بالتداخل بالصيغ الرمزية الأربعة التالية:

- $I \subset A$.
- $O \subset E$.

- .A~ ⊂ I
- .E~ ⊂ O~

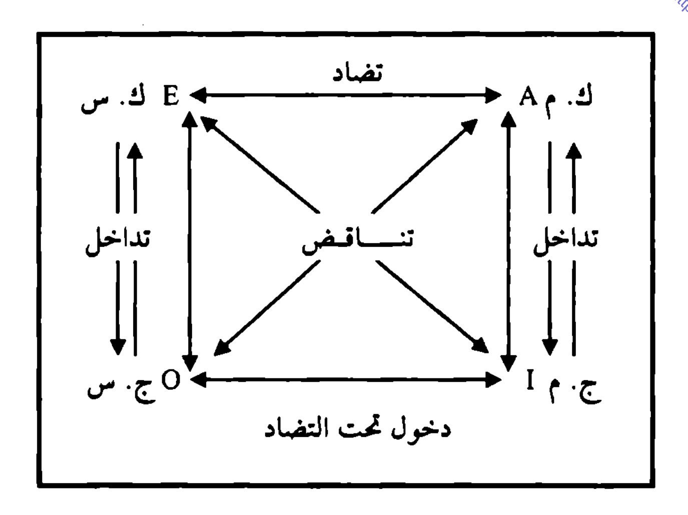
كانت تلك هي الصور الأربعة للتقابل بين القضايا الحملية الأربعة، والأحكام الممكنة في كل صورة منها. وقد جرت عادة المناطقة قديما وحديثا على توضيح تلك العلاقات وأحكامها على شكل اصطلح على تسميته بمربع التقابل Square of Opposition أو بمربع أرسطو رغم أن أرسطو لم يضع علاقات التقابل على هذا الشكل.

وعلى كل حال، فقد يكون من المفيد أن نوضح تلك العلاقات على ذلك الشكل المسمى بمربع التقابل. وعلينا قبل عرض هذا الشكل التوضيحي أن نلاحظ أمرين مهمين:

الأول: أن كل علاقة من علاقات التقابل إنما هي علاقة قائمة بذاتها بين قضيتين متفقتين في الموضوع المحمول، مختلفتين في الكم أو في الكيف أو فيهما معا، وليست كما يتصور البعض بين قضية وثلاثة قضايا أخرى.

الثاني: أن الحكم على القضية الجديدة إنما يكون من خلال معرفتنا بالحكم على القضية الأصلية، وحسب ما حددناه من قبل.

وفي ضوء ذلك يمكن وضع تلك العلاقات على ما يسمى مربع التقابل والذي يجب أن نلاحظ فيه هنا أنه ليس مربعا منغلق الأضلاع بل كل ضلع من أضلاعه يعبر عن علاقة مختلفة كما هو مبين في الشكل التالي:



وإذا ما نظرنا إلى هذه العلاقات الكائنة على الشكل، ولكل قضية من القضايا الأربعة على حدة لوجدنا أن كل قضية منها يقابلها ثلاثة قضايا بعلاقات مختلفة، فإذا بدأنا من الكلية الموجبة (A) مثلا لوجدنا – حسب اتجاه الأسهم الخارجة منها – أنه يقابلها بالتضاد الكلية السالبة (E) ويقابلها بالتناقض الجزئية السالبة (O)، ويقابلها بالتداخل الجزئية الموجبة (I). وإذا وضعنا في الاعتبار إحتمالات الصدق والكذب للقضية الكلية الموجبة لتعددت بالتالي الاحتمالات بالنسبة للقضايا المقابلة لها، وهكذا الأمر في القضايا الثلاثة الأخرى.

ويمكن بالنظر إلى ذلك المربع، وفي ضوء احتمالات التقابل بين القضايا واحتمالات الحكم فيها، أن نلخص نتائج الاستدلالات في الأسطر الثمانية التالية:

1. إذا كانت A صادقة فإن I صادقة وE،O كاذبتان.
2. إذا كانت A كاذبة فإن I،E غير معروفتين، أما O فهي صادقة.
3. إذا كانت E صادقة فإن O صادقة، أما A،I فهما كاذبتان.

4. إذا كانت E كاذبة فإن I صادقة، أما A،O فهما غير معروفتين.

5. إذا كانت I كاذبة فإن E كاذبة، أما A،O فهما غير معروفتين.

6. إذا كانت I كاذبة فإن E،O صادقتان،وA كاذبة.

7. إذا كانت O صادقة فإن A كاذبة، أما E،I فهما غير معروفتين.

8. إذا كانت O كاذبة، فإن A،I صادقتان، وE كاذبة.

وليلاحظ القارئ للأسطر الثمانية السابقة أن القضية التي نبدأ بها هي القضية المتاحة والتي نستدل من خلالها على القضايا الثلاثة الأخرى المقابلة لها– بالنظر في المربع السابق– وكذلك فإننا نستنتج الحكم علي تلك القضايا الثلاثة من خلال الحكم المتاح لنا معرفته للقضية الأصلية.

وجهة نظر المنطق الحديث في الاستدلال المباشر عن طريق التقابل

إن المناطقة المحدثين يعتقدون في ضوء تحليلاتهم الحديثة للقضايا الحملية الأربعة السابق الإشارة إليها، أن موضوع الاستدلالات المباشرة عن طريق التقابل فيه قصور في مواضع عدة.

ولنتذكر معا كيف فسر المناطقة المحدثون القضايا الحملية على أساس أن القضايا الكلية هي قضايا "لاوجودية" أي هي قضايا شرطية لا تقرر بالضرورة الوجود الفعلي لأي فرد من أفرادها. بينما رأوا أن القضايا الجزئية هي القضايا التي تقرر حقيقة أن وجود فرد واحد على الأقل من أفراد الموضوع الذي تتحدث عنه ومن ثم اعتبروها هي القضايا "الوجودية".

وعلى ذلك، فقد انتقد المناطقة المحدثون كل علاقات التقابل ماعدا علاقة التناقص على أساس أن كل العلاقات الأخرى– التضاد والدخول تحت التضاد والتداخل– لا تكون صحيحة على الإطلاق إلا إذا كانت القضية تتحدث عن أفراد فعلا.

وإليك تفصيل ما يقولون

1. بالنسبة لعلاقة التناقض: فهي في نظرهم صحيحة إذ أنهم لا يشكون في أن أبَ = صفر (ك. م – A) تتناقص أو غير متسقة مع أبَ ≠ صفر (جـ. س– O). ومن ثم فإنه يصح القول بإنه إذا صدقت إحداهما كذبت الأخرى. وإذا كذبت إحداهما صدقت الأخرى، فهذا استدلال صحيح. ونفس الشيء بالنسبة للقضيتين ك. س(E) و جـ. م (I). فلا شك أن أب = صفر متناقضة أو غير متسقة مع أب≠ صفر.
2. بالنسبة لعلاقة التداخل: فإن المناطقة المحدثين يرون أنه لا يصح الاستدلال على قضية وجودية (أي القضايا الجزئية) من قضية لاوجودية (أي القضايا الكلية). إذ كيف نستدل على قضية وجودية تتحدث فعلا عن وجود فرد واحد على الأقل من قضية لا تتحدث عن وجود فعلي لأي فرد من أفراد موضوعها.
3. بالنسبة لعلاقة التضاد: فإن المناطقة المحدثين يعتقدون بأنه لا يصح مثل هذا الاستدلال إلا إذا كان موضوع القضيتين فئة ذات أعضاء أما إذا كانت فئات فارغة لكانت القضيتان سواء بسواء من حيث صدقهما أو كذبهما.
4. بالنسبة لعلاقة الدخول تحت القضاء: فإن المناطقة المحدثين يرون أن القضيتين هنا جزئيتين أي وجوديتين، ومن ثم فإن الأحكام هنا صحيحة إلا اذا كانت الفئة موضوع القضية فئة فارغة كما لو قلنا مثلا "بعض الغيلان متوحش" فنحن أمام فئة لا وجود لأعضائها فعلا ومن ثم فإنه لا يصح في هذا المثال الحكم التقليدي القائل بأن القضيتين الداخلتين تحت القضاء لا تكذبان معا وقد تصدقان، لأن القضيتين في هذه الحالة (حالة الفئة الفارغة) سيكذبان معا.

والحق أننا لابد أن نتوقف أمام هذه الانتقادات للمناطقة المحدثين للاستدلال المباشر عن طريق التقابل، لنلاحظ أمرا هاما هو أن جميع انتقاداتهم قد بنيت على أساس افتراض "لاوجودية" القضايا الكلية أو إمكان أن يكون موضوع القضية الجزئية "فئة فارغة". وهذا أمر مردود عليه تماما من وجهة نظر أرسطو واضع أسس هذه الاستدلالات المباشرة، ومن وجهة نظر اتباعه من المناطقة التقليديين أو من أنصاره من المناطقة المحدثين. ويتلخص هذا الرد في عبارة واحدة هي:

إن أرسطو وأتباعه يستخدمون هذه القضايا الحملية الأربعة على أساس أنها قضايا يمكن الحكم عليها بالصدق أو بالكذب، ومن ثم فإنها قضايا تفترض مقدما وجود أفراد للفئات التي تمثل موضوعات هذه القضايا، وعلى ذلك فإنه لا يصح افتراض عكس ذلك؛ أي أن القضايا التي تتحدث عن موضوعات تعبر عن فئات فارغة لا يصح أن تدخل في إطار علاقات التقابل حسب النسق التقليدي للاستدلال عن طريق التقابل، كما أنها لا يصح أصلا أن تسمى قضايا حسب المفهوم الأرسطي أو التقليدي للقضية المنطقية.

ثانيا: الاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا

الاستدلال بالتعادل هو نوع من الاستدلال المباشر الذي ننتقل فيه من قضية معلومة إلى قضية جديدة قد تختلف مع القضية الأصلية في الموضوع أو في المحمول أو فيهما معا، لكنها تكون متكافئة مع القضية الأصلية في قيمة الصدق. فالمقصود بالتكافؤ أو التعادل إذن إنما هو التكافؤ أو التعادل في قيمة الصدق، فإن كانت القضية الأصلية صادقة فإن القضية الجديدة تكون صادقة مثلها، ولو كانت كاذبة لكانت القضية الجديدة كاذبة أيضا. ولهذا النوع من الاستدلال المباشر صور عديدة سنقتصر على ثلاثة منها هي العكس المستوي ونقض المحمول وعكس النقيض.

1. العكس المستوي Conversion

وهو إحدى الطرق المباشرة للاستدلال من قضية على قضية جديدة يكون موضوعها هو محمول القضية الأصلية،ومحمولها هو موضوع القضية الأصلية مع بقاء كيف القضية على حاله. وعلى ذلك فصورة الاستدلال بالعكس يكون كالتالي:

أ هي ب ——تعكس إلى——◄ ب هي أ

مع مراعاة شرط بقاء الكيف على حاله فإذا كانت القضية الاصلية موجبة جاءت القضية الجديدة موجبة مثلها، وإذا كانت القضية الأصلية سالبة جاءت القضية الجديدة سالبة مثلها. وهناك شرط آخر مهم وهو عدم استغراق أي حد في قضية العكس ما لم يكن مستغرقا في القضية الأصلية.

وإذا طبقنا ذلك على القضايا الحملية الأربعة لجاءت الاستدلالات على النحو التالي:

أ. القضية الكلية الموجبة ك. م (A): كل أ هي ب تعكس إلى بعض ب هي أ. وذلك لأنها لو عكست إلى "كل ب هي أ" لخالفنا شرط الاستغراق لأننا سنستغرق في هذه الحالة الحد "ب" وهو غير مستغرق في القضية الأصلية. ولذلك وجب تغيير الكم في القضية الجديدة بجعلها جزئية وذلك حتى يصبح موضوعها "ب" غير مستغرق.

ويسمى هذا النوع من العكس بالعكس بالعرض conversion per accidents أو بالتحديد by limitation. ويعبر عنه رمزيا على النحو التالي:

A أ ب تعكس إلى ← I ب أ

أي أن: كل أ هي ب تعكس إلى بعض ب هي أ

ب. **القضية الكلية السالبة** ك. س(E): لا أي هي ب تعكس إلى لا ب هي أ. وهذا ما يسمى بالعكس البسيط لأن كل ما فعلناه هو تغيير وضع الحدين في القضية الجديدة دون الإخلال بأي من الشروط السابقة. فقد بقي كيف القضية على حاله، ولم تخالف شرط الاستغراق لأن الحدين في القضية الجديدة مستغرقين كما كانا في القضية الأصلية.

ويعبر عن ذلك رمزيا على النحو التالي:

E أب ← E ب أ

أي أن: لا أ هي ب تعكس إلى لا ب هي أ.

ج. **القضية الجزئية الموجبة** جـ. م (I): بعض أ هي ب تعكس عكسا بسيطا إلى بعض ب هي أ. فلقد غيرنا وضع الحدين في القضية الجديدة دون الإخلال بشرط الاستغراق على اعتبار أن القضية الجزئية الموجبة لا تستغرق الموضوع ولا تستغرق المحمول. ويعبر عن ذلك بالصيغة الرمزية:

I أ ب ← I ب أ

أي أن بعض أ هي ب تعكس إلى بعض ب هي أ.

د. **القضية الجزئية السالبة**: جـ. س(O): ليس بعض أ هي ب، وهذه القضية لا نستطيع أن نستدل منها على قضية جديدة تكون عكسا لها دون الإخلال بأي من الشروط السابقة . لأننا لو غيرنا وضع حديها مع بقاء الكيف والسور لاستغرقنا الحد (أ) الذي سيصبح محمولا في القضية الجديدة وهو لم يكن مستغرقا في القضية الأصلية. وبالطبع فإننا لا نستطيع أن نغير كمها لتصبح قضية كلية وإلا خالفنا كذلك شرط الاستغراق. ولذلك فإن القضية الجزئية السالبة لا عكس لها.

ويمكن أن نلخص الاستدلال بالعكس مستخدمين الصيغ الرمزية على النحو التالي:

- A أ ب ⊂ I ب أ.
- E أ ب ⊂ E ب أ.
- I أ ب ⊂ ب أ I.

هذه هي وجهة نظر المنطق التقليدي في عملية العكس بوصفها وسيلة من وسائل الاستدلال المباشر، وهي وجهة نظر تتفق والتحليل الحديث لعملية العكس المستوي، فيما عدا الحالة التي فيها عكسنا الكلية الموجبة إلى جزئية موجبة، فالتحليل الحديث لا يقر بهذا العكس، ويرفضون ذلك بناء على وجهة نظرهم الذاهبة إلى أن الكلية "لا وجودية" بينما الجزئية "وجودية" فلا يصح مثل هذا الاستدلال، إلا إذا كان موضوع الكلية يدل على فئة ذات أعضاء ولكن إذا وضعنا في اعتبارنا التفسير الممكن الذي ذكرناه في حالة موضوع التقابل لزال هذا الاعتراض.

2. نقض المحمول Observation

وهو طريقة من طرق الاستدلال المباشر ننتقل فيها من قضية إلى قضية أخرى تعادلها أو تكافئها من حيث قيمة الصدق، بحيث يكون موضوعها هو نفس موضوع القضية الأصلية بينما يكون محمولها هو نقيض محمول القضية الأصلية.

ولكي يتم لنا فهم هذه الطريقة لابد لنا أن نميز بين القضية السالبة والحد السالب. ينصب السلب في القضية السالبة على الرابطة التي تربط بين الموضوع والمحمول بحيث تفصل أفراد الموضوع عن المحمول . فإذا قلنا " لا واحد من الكتب بجديد " لكان معني ذلك أن جميع الكتب "لا تكون" جديدة، فالسلب هنا

سلب للرابطة، وبالتالي فهو سلب للقضية كلها. أما السلب بالنسبة للحد فإنه لا يكون إلا لهذا الحد، كأن تقول مثلا "بعض المواصلات لاسلكية" فالسلب هنا سلب للحد "سلكي"، وليس سلبا للقضية، فيكون معنى هذه القضية أن بعض المواصلات هي لاسلكية، فالقضية موجبة بمحمول سالب، وإذا كان "السور" الذي يميز القضية السالبة عن الموجبة هو "لا واحد من" أو "كل .. ليس .." بالنسبة للكلية السالبة، و "ليس بعض" أو "بعض.. ليس .." بالنسبة للجزئية السالبة، فإننا سوف نستخدم لفظ "غير" أو "لا –" ليميز الحد السالب . فإذا قلنا "كل لا – أ هو ب" لكانت هذه القضية كلية موجبة بموضوع سالب، وإذا قلنا "كل أ هو غير ب" لكانت كلية موجبة بمحمول سالب وهكذا .

وإذا ما عدنا إلى نقض المحمول نجد أن الصورة الرمزية لهذا الاستدلال تكون كالتالي:

أ ب← أ ب′

أي أنه إذا كانت القضية الأصلية أ هي ب فإن نقض المحمول لها يكون أ هي لا– ب. ولاحظ أن "ب′" أو "لا – ب" هما تعبيران رمزيان يدلان على الحد السالب من الحد الموجب "ب".

وبالطبع فإنه إذا كانت القضية الأصلية صادقة تكون القضية الجديدة مكافئة لها أي صادقة أيضا، وكذلك إذا كانت القضية الأصلية كاذبة فإن القضية الجديدة مكافئة لها أي تكون كاذبة أيضا.

ولكي يكون ذلك الاستدلال بنقض المحمول سليما ينبغي مراعاة ما يلي:

أ. تغيير كيف القضية الأصلية في القضية الجديدة (النتيجة) فإذا كانت القضية الأصلية موجبة تغير كيفها في القضية الجديدة. فتصبح سالبة، وإذا كانت سالبة تغير كيفها في القضية الجديدة فتصبح موجبة.

ب. الاحتفاظ بموضوع القضية الأصلية على حالة في القضية الجديدة، مع تغيير المحمول فيها ليصبح نقيض محمول القضية الأصلية، ونرمز لهذا النقيض دائما بالرمز ب'، أو لا – ب.

وإذا وضعنا هذين الشرطين في الاعتبار فإن نقض المحمول من القضايا الحملية الأربعة يستنتج على النحو التالي:

- القضية الكلية الموجبة ك. م (A): كل أ هي ب.

يصبح نقض المحمول منها: لا أ هي لا – ب. وقد توصلنا إلى هذا النقض للمحمول بعد تغيير كيف القضية الأصلية أي على خطوتين: ففي الخطوة الأولى غيرنا كيف القضية الموجبة (كل أ هي ب).

فأصبحت قضية سالبة (لا أ هي ب).

وفي الخطوة الثانية جعلنا المحمول سالبا، فأصبحت القضية الجديدة هي لا أ هي لا – ب.

ونعبر عن ذلك بصيغ أكثر رمزية على النحو التالي:

القضية الأصلية: A أ ب

نقض المحمول: E أ ب'

- القضية الكلية السالبة ك.س (E): لا أ هي ب.

يصبح نقض المحمول منها: كل أ هي لا – ب.

وقد توصلنا على ذلك بخطوتين أيضا:

ففي الخطوة الأولى غيرنا كيف القضية الأصلية فأصبحت: كل أ هي ب.

وفي الخطوة الثانية جعلنا المحمول سالبا فأصبحت: كل أ هي لا – ب.

ويمكن التعبير عن ذلك بصورة أكثر رمزية في الصيغة التالية:

القضية الأصلية: E أ ب.

نقض المحمول منها: A أ ب′.

- **القضية الجزئية الموجبة**: جـ. م (I): بعض أ هي ب.

يصبح نقض المحمول منها: ليس بعض أ هي لا – ب.

وقد تم ذلك على خطوتين:

ففي الخطوة الأولى غيرنا كيف القضية الأصلية فأصبحت: ليس بعض أ هي ب.

وفي الخطوة الثانية جعلنا المحمول سالب فأصبحت: ليس بعض أ هي لا – ب.

ويمكن التعبير الرمزي عن ذلك بالصيغة التالية:

- القضية الأصلية: I أ ب
- نقص المحمول منها: O أ ب′.

- **القضية الجزئية السالبة**: جـ. س(O): ليس بعض أ هي ب.

يصبح نقض المحمول منها: بعض أ هي لا – ب .

وقد تم ذلك على خطوتين:

ففي الخطوة الأولى غيرنا كيف القضية: لتصبح بعض أ هي ب.

وفي الخطوة الثانية جعلنا المحمول سالبا فأصبحت: بعض أ هي لا – ب

والتعبير الرمزي عن ذلك هو:

القضية الأصلية: O أ ب

نقض المحمول منها: I أ ب′.

ويمكن أن نلخص نتائج الاستدلال المباشر بنقض المحمول على النحو التالي:

- A أ ب ⊂ E أ ب′
- أ ب ⊂ A أ ب′
- أ ب ⊂ O أ ب′
- O أ ب ⊂ I أ ب′.

3. عكس النقيض Contraposition

وهو إحدى الطرق التي ننتقل فيها باستدلال مباشر من قضية معلومة إلى قضية جديدة، والقضية الجديدة التي نستدل عليها هنا يكون موضوعها هو نقيض محمول القضية الأصلية، أما محمولها فإما أن يكون هو نفس موضوع القضية الأصلية وفي هذه يسمى الاستدلال بعكس النقيض المخالف Partial contraposition، أو يكون نقيض موضوع القضية الأصلية ويسمى الاستدلال في هذه الحالة بعكس النقيض الموافق (أو التام) full contraposition.

وبالطبع فإن الصدق أو الكذب للقضية الجديدة متوقف على صدق أو كذب القضية الأصلية، فالقضية الجديدة سواء في عكس النقيض المخالف أو في عكس النقيض الموافق تكافئ القضية الأصلية من حيث الصدق أو الكذب.

أما صورة الاستدلال بعكس النقيض فهي على النحو التالي:

فلو كان لدينا قضية صورتها:

أ هي ب.

لكان عكس نقيضها المخالف: لا – ب هي أ.

وعكس نقيضها الموافق: لا – ب هي لا – أ.

أ. بالنسبة لعكس النقيض المخالف:

والذي يتم فيه الاستدلال على الصورة الرمزية: أ ب ⊂ ب′ أ

فإننا نتوصل إليه من خلال خطوتين هما:

- ننقض محمول القضية الأصلية (بتغيير كيفها ثم سلب محمولها)
- ثم نعكس القضية منقوضة المحمول.

ب. بالنسبة لعكس النقيض الموافق أو التام:

والذي يتم فيه الاستدلال على الصورة الرمزية: أ ب ⊂ ب′ أ′

فإننا نتوصل إليه من خلال القيام بثلاث خطوات هي:

- ننقض محمول القضية الأصلية (بتغيير كيفها وسلب محمولها)
- ثم نعكس القضية المنقوضة المحمول (وهذا هو عكس النقيض المخالف).
- ثم ننقص محمول القضية العكس (أي ما توصلنا إليه في الخطوة السابقة).

وبملاحظة الخطوات السابقة نجد أننا نتوصل إلى عكس النقيض المخالف بخطوتين، وإذا ما أضفنا إليهما الخطوة الثالثة (نقض محمول قضية عكس النقيض المخالف) توصلنا إلى عكس النقيض الموافق.

وعلى ذلك يمكن الاستدلال على عكس النقيض المخالف وعكس النقيض الموافق من القضايا الحملية الأربعة على النحو التالي:

1. **القضية الكلية الموجبة:** ك. م (A): كل أ هي ب

نستدل فيها على عكس النقيض المخالف والموافق بالخطوات التالية:

- نقض محمول القضية الأصلية: لا أ هي لا – ب أو E أ ب′

- عكس القضية المنقوضة المحمول: لا لا – ب هي أ أو E ب′ أ
وهذا هو عكس النقيض المخالف للقضية الأصلية.
- نقض محمول قضية العكس: كل لا – ب هي لا – أ أو A ب′ أ′.
وهذا هو عكس النقيض الموافق للقضية الأصلية.

ويمكن التعبير الرمزي عن هذين الاستدلالين على النحو التالي:

القضية الأصلية A أ ب

A أ ب ⊂ E ب′ أ   عكس النقيض المخالف

A أ ب ⊂ A ب′ أ′   عكس النقيض الموافق

2. **القضية الكلية السالبة: ك. س (E): لا أ هي ب**

نستدل فيها على عكس النقيض المخالف والموافق بالخطوات التالية:

- نقض محمول القضية الأصلية: كل أ هي لا – ب أو A أ ب′
- عكس القضية المنقوضة المحمول: بعض لا – ب هي أ أو I ب′ أ
وقد وصلنا بذلك إلى عكس النقيض المخالف لها.
- نقض محمول قضية العكس: ليس بعض لا – ب هي لا – أ أو O ب′ أ′
وقد وصلنا بذلك إلى عكس النقيض الموافق لها.

ويمكن التعبير الرمزي عن هذين الاستدلالين على النحو التالي:

القضية الأصلية E أ ب

E أ ب ⊂ I ب′ أ   عكس النقيض المخالف

E أ ب ⊂ O ب′ أ′   عكس النقيض الموافق

3. **القضية الجزئية الموجبة: جـ. م (I): بعض أ هي ب**

وهذه القضية لا نستطيع الاستدلال منها على قضية جديدة تكون عكس نقيض مخالف لها. وبالتالي فلا نستطيع أن نستدل فيها أيضا على قضية تكون عكس نقيض موافق لها.

وذلك لأننا لكي نتوصل إلى عكس النقيض المخالف لها فلابد من إجراء خطوتين: الأولى ننقض محمولها فتصبح بالتالي جزئية سالبة. والجزئية السالبة لن تمكننا من إجراء الخطوة التالية وهي خطوة العكس لأن الجزئية السالبة كما نعلم لا عكس لها.

وعلى ذلك فكل ما نستطيعه في هذه القضية إجراء الخطوة الأولى فقط للاستدلال على النحو التالي:

- نقض محمول القضية الأصلية: ليس بعض أ هي لا – ب أو O أ ب′
- عكس القضية المنقوضة المحمول:؟؟

ومن ثم فلا نتيجة للاستدلال، أي لا عكس نقيض مخالف ولاعكس نقيض موافق للقضية الجزئية الموجبة.

4. **القضية الجزئية السالبة: جـ. س(O): ليس بعض أ هي ب.**

ونستدل منها على عكس النقيض المخالف والموافق بالخطوات التالية:

- نقض محمول القضية الأصلية: بعض أ هي لا – ب أو I أ ب′
- عكس القضية المنقوضة المحمول: بعض لا – ب هي أ أو I ب′ أ

  وبذلك نتوصل إلى عكس النقيض المخالف للقضية الأصلية.

- نقض محمول قضية العكس: ليس بعض لا – ب هي لا – أ أو O أ′ ب′.

وهذا هو عكس النقيض الموافق للقضية الاصلية.

ويمكن التعبير الرمزي عن هذين الاستدلالين على النحو التالي:

القضية الأصلية: O أ ب

O أ بI ⊂ ب' أ   عكس النقيض المخالف

O أ ب ⊂ Oب' أ'عكس النقيض الموافق

ويمكن تلخيص الاستدلالات المباشرة السابقة الخاصة بعكس النقيض المخالف وبعكس النقيض الموافق من القضايا الحملية على الجدول التالي باستخدام الصيغ الرمزية الخالصة:

القضية الأصلية	خطوات الاستدلال	عكس النقيض المخالف	خطوة أخرى للاستدلال	عكس النقيض الموافق
A أ ب	1. نقض محمول الأصلية 2. عكس القضية المنقوضة المحمول	E ب' أ	3. نقض محمول ما توصلنا إليه أي(نقض محمول القضية السابقة)	A ب' أ'
E أ ب		E ب' أ		O ب' أ'
I أ ب		—		—
O أ ب		I ب' أ		O ب' أ'

كما يمكننا حصر الاستدلالات المباشرة الثلاثة السابقة (العكس المستوى- نقض المحمول – عكس النقيض المخالف والموافق) بالنسبة للقضايا الحملية الأربعة على النحو التالي:

1. **بالنسبة للقضية الكلية الموجبة: (كل أ هي ب أو A أ ب)**

أ. A أ ب I ⊂ ب أ   بالعكس المستوى.

ب. A أ ب ⊂ E أ ب′ بنقض المحمول.

ج. A أ ب ⊂ E ب′ أ بعكس النقيض المخالف.

د. A أ ب ⊂ I ب′ أ′ بعكس النقيض الموافق.

2. **بالنسبة للقضية الكلية السالبة:** (لا أ هي ب أو E أ ب)

أ. E أ ب ⊂ E ب أ بعكس المستوى

ب. E أ ب ⊂ A أ ب′ بنقص المحمول

ج. E أ ب ⊂ I ب′ أ بعكس النقيض المخالف

د. E أ ب ⊂ O ب′ أ′ بعكس النقيض الموافق

3. **بالنسبة للقضية الجزئية الموجبة:** (بعض أ هي ب أو I أ ب)

أ. I أ ب ⊂ I ب أ بعكس المستوى

ب. I أ ب ⊂ O أ ب′ بنقض المحمول

4. **بالنسبة للقضية الجزئية السالبة:** (ليس بعض أ هي ب أو O أ ب)

أ. O أ ب ⊂ E أ ب′ بنقض المحمول

ب. O أ ب ⊂ A أ ب′ بعكس النقيض المخالف

ج. O أ ب ⊂ O ب′ أ′ بعكس النقيض الموافق.

تمرينات

السؤال الاول: اسئلة عن تعريف الاستدلال وانواعه

1. ما معنى الاستدلال وما هي أنواعه؟
2. ما معنى الاستدلال الاستنباطي وما هي صورة؟
3. ما معنى الاستدلال الاستقرائي وما هي أنواعه؟
4. ما الفرق بين الاستدلال الاستنباطي والاستدلال الاستقرائي؟
5. ما المقصود بالاستقراء الناقص، وضح اجابتك بالمثال؟
6. ما المقصود بالتعميم في الاستقراء العلمي الناقص؟
7. ما المقصود بالاستقراء التام؟
8. ما الفرق بين الاستقراء الناقص والاستقراء التام؟
9. وجهت انتقادات عديدة إلى الاستقراء التام، ما هي هذه الانتقادات، وهل يمكن مع ذلك الاستفادة منه؟
10. ما المقصود بالاستقراء الرياضي وضح إجابتك بالأمثلة؟
11. ما وجه الشبه ووجه الاختلاف بين الاستقراء العلمي الناقص والاستقراء الرياضي؟
12. ما معنى التمثيل، وضح إجابتك بالامثلة؟
13. هل قياس التمثيل هو نفسه قياس الغائب على المشاهد؟
14. هل نستخدم التمثيل في حياتنا اليومية، وضح ذلك بالأمثلة؟

السؤال الثاني: أسئلة عن الاستدلال المباشر

1. ما معنى الاستدلال المباشر؟ وما هي صورة؟
2. ما المقصود بالتقابل بين القضايا؟
3. ما هي الصور المختلفة للتقابل بين القضايا؟
4. ما المقصود بالتقابل بالتضاد، وما هي أحكامه؟
5. وضح أحكام التقابل بالتضاد، ثم عبر عنها ملخصه في صيغتها الرمزية؟
6. ما المقصود بالتقابل عن طريق الدخول تحت التضاد؟
7. ما هي أحكام التقابل بالتضاد، أذكرها بالتفصيل ثم عبر عنها ملخصة في صيغتها الرمزية؟
8. ما المقصود بالتقابل بالتناقض؟
9. وضح أحكام التقابل بالتناقض في صوره المختلفة ثم عبر عن هذه الأحكام ملخصة في صيغتها الرمزية؟
10. ما المقصود بالتقابل بالتداخل؟
11. ما هي أحكام التقابل بالتداخل: اذكر هذه الأحكام بالتفصيل ثم عبر عنها ملخصة في صيغتها الرمزية؟
12. ما الفرق بين التقابل بالتضاد والتقابل بالتناقض؟
13. ما الفرق بين التقابل بالتضاد والتقابل بالدخول تحت التضاد؟
14. ما الفرق بين التقابل بالتداخل والتقابل بالدخول تحت التضاد؟
15. ما الفرق بين التقابل بالتداخل والتقابل بالتناقض؟
16. ما المقصود بمربع التقابل أو مربع أرسطو؟

17. هل كان أرسطو هو واضح هذا المربع؟

18. ما فائدة مربع التقابل؟

19. وضح أحكام التقابل بين القضايا الحملية الأربعة على مربع التقابل؟

20. افترض أن القضية المتاحة لك هي: الكلية الموجبة وعلى فرض صدقها مرة وكذبها مرة، ما هي القضايا التي تقابلها وما هي أحكامها؟

21. افترض أن القضية المتاحة لك هي: القضية الجزئية السالبة (وعلى فرض صدقها مرة وكذبها مرة أخرى): ما هي القضايا المقابلة لها وما هي أحكامها؟

22. ما هي وجهة نظر المنطق الحديث في الاستدلال المباشر عن طريق التقابل، وضح إجابتك بالحديث عن رأي المنطق الحديث في كل علاقة من علاقات التقابل على حدة؟

23. بعد معرفتك لوجهة نظر المنطق الحديث في أحكام التقابل بين القضايا، وفي ضوء ما عرفته من قبل عن القضايا في المنطق التقليدي: هل توافق على تحليلات المناطق المحدثين؟ وضح إجابتك بضرب الأمثلة إن استطعت ذلك؟

24. ما المقصود بالاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا؟

25. ماذا يعني "التعادل" بين القضايا؟

26. ما المقصود "بالعكس" وما هي شروطه؟

27. هات العكس من القضايا: ك.م، جـ. م، ك. س؟

28. علل عدم امكان عكس القضية الجزئية السالبة؟

29. لماذا لا تعكس القضية الكلية الموجبة إلى قضية كلية موجبة مثلها؟

30. ما معنى العكس بالعرض أو بالتحديد؟

31. لخص نتائج الاستدلال بالعكس مستخدما الصيغ الرمزية؟

32. ما المقصود بعملية نقض المحمول؟

33. كيف يكون الحكم على القضية الجديدة المستدل عليها في العكس المستوى وفي نقض المحمول؟

34. ما هي شروط وخطوات عملية 'نقض المحمول'؟

35. هات نقض المحمول من القضايا الحملية الأربعة (A،E ،O،I)؟

36. لخص نتائج الاستدلال بنقض المحمول في القضايا الحملية الأربعة مستخدما الصيغ الرمزية؟

37. ما المقصود بعملية الاستدلال 'عكس النقيض؟

38. ما المقصود بعكس النقيض المخالف وما الفرق بينه وبين عكس النقيض الموافق لأي قضيه حملية؟

39. ما هي الخطوات التي تتبعها للوصول إلى عكس النقيض المخالف أو عكس النقيض الموافق؟

40. هات عكس النقيض المخالف للقضايا الحملية: الكلية الموجبة والكلية السالبة والجزئية السالبة؟

41. هات عكس النقيض الموافق للقضايا الحملية الكلية الموجبة والكلية السالبة والجزئية السالبة؟

42. علل لماذا لا نستطيع الاستدلال بعكس النقيض المخالف أو الموافق من القضية الجزئية الموجبة؟

43. لخص نتائج الاستدلال بعكس النقيض المخالف والموافق مستخدما الصيغ الرمزية؟

السؤال الثالث: أسئلة تطبيقات عملية

1. "بعض ما يتمنى المرء يدركه"

على فرض الصدق لهذه القضية:

أ. هات ما يقابلها من قضايا على مربع التقابل مبينا أحكامها؟

ب. هات عكس النقيض المخالف ثم عكس النقيض الموافق لما يقابلها بالدخول تحت التضاد مبينا حكمه؟

ج. هات نقيض المحمول لما يقابلها بالتناقض وبين حكمه؟

د. هات عكس ما يقابلها بالتداخل، ثم هات نقض المحمول لما توصلت إليه؟

2. هل كذب القضية "بعض أ هي ب" يتساوي مع صدق القضية "بعض أ ليست ب"؟ وضح الأسباب؟

3. حدد نوع العلاقة المنطقية بين كل من القضايا التالية والقضية "لا تاجر مستغل"؟

أ. بعض غير المستغلين من التجار.

ب. كل التجار من غير المستغلين.

ج. ليس بعض غير المستغلين من غير التجار.

د. كل التجار مستغلون.

ه. بعض التجار مستغلون.

و. لا واحد من المستغلين من التجار.

ز. بعض التجار ليسوا من المستغلين.

السؤال الرابع: على فرض صدق القضية القائلة (كل الجنود شجعان)

المطلوب:

1. ما يقابل القضية السابقة من قضايا، وبين حكمك عليها .
2. وضح وجهة نظر المنطق الحديث من هذه الأحكام .
3. ما الفرق بين التقابل بالتناقض والتقابل بالتضاد؟
4. إيجاد العكس المستوى للقضية الأصلية، ونقيض المحمول لما يقابلها بالتناقض.

السؤال الخامس: على فرض صدق القضية القائلة (بعض التجار مستغلون)

المطلوب:

1. ما يقابل القضية السابقة من قضايا، وبين حكمك عليها.
2. وضح وجهة نظر المنطق الحديث من هذه الأحكام.
3. إيجاد نقيض العكس للقضية الأصلية، وعكس النقيض المخالف والموافق لما يقابل القضية الأصلية عن طريق الدخول تحت التضاد.

السؤال السادس: على فرض صدق القضية القائلة (لا واحد من المصريين اوروبي)

المطلوب:

1. ما يقابل القضية السابقة من قضايا، وبين حكمك عليها .
2. إيجاد عكس النقيض المخالف والموافق للقضية الأصلية.

السؤال السابع: على فرض صدق القضية القائلة: (معظم العلماء مفكرون)

المطلوب:

1. ما يقابل القضية السابقة من قضايا، وبين حكمك عليها .
2. التحقق من صحة الأحكام عن طريق التحليل الصدقي.
3. إيجاد عكس النقيض المخالف والموافق لما يقابل القضية الأصلية بالتناقض.



الفصل الرابع
الاستدلال غير المباشر (القياس)

تعريف القياس ومكوناته

يميز المناطقة في الاستدلال الاستنباطي، كما سبق أن أشرنا في الفصل السابق، بين نوعين: الاستدلال المباشر والذي فيه يتم الانتقال مباشرة من قضية معلومة إلى قضية مجهولة بشروط معينة (وقد تناولناه بالشرح والتفصيل في الفصل السابق)، والاستدلال غير المباشر أو ما يطلق عليه القياس Syllogism، والذي فيه يتم الانتقال من قضيتين أو أكثر إلى قضية جديدة تمثل نتيجة لازمة عن هاتين القضيتين وتتم تلك العملية بواسطة وبشروط معينة أيضا (وهذا هو موضوعنا في هذا الفصل).

ويعتبر القياس أهم نوع من أنواع الاستدلال الاستنباطي، بل يعد الركن الرئيسي للمنطق التقليدي، فلا شك في أن نظريه القياس أهم ما أسهم به المنطق- الذي يرتد في النهاية إلى أرسطو- في مجال الدراسات المنطقيه، وبالرغم من أن هذه النظرية كانت موضع هجوم من جانب كثير من المناطقة المحدثين، ومهما كان من أمر قصورها وعيوبها، ولكن ومهما يقال اليوم بشأنها، فإن ذلك كله لا يقلل من خطورة الدور الذي لعبته في التفكير الإنساني على مدى عشرات القرون، مما يجعل منها نظرية جديرة بالدراسة والتحليل.

قد يكون من المفيد قبل أن نتعرض لتعريف القياس أن نشير إلى الأصل الاشتقاقي لهذا المصطلح في اللغة اليونانية. لفظ "قياس" مأخوذ من الكلمتين اليونانيتين Syn بمعنى "معاً" و Logizesthai بمعنى "يستدل" أو "يعد، يحسب". وعلى

هذا فإن لفظ قياس يعني في أصله الاشتقاقي "الاستدلال من عدة أمور معاً، أو حساب أو عد عدة أمور معاً".

والذي يهمنا من الأصل الاشتقاقي لهذا اللفظ هو ما يشير إليه من معنى رياضي لا يحتاج إلى توضيح، ولعل هذا المعنى يؤكد ما سبق أن قلناه من ترابط التفكير المنطقي وتداخله مع التفكير الرياضي في الأبحاث السابقة على أرسطو، وعند المعلم الأول نفسه.

وقد عرف أرسطو القياس في كتاب الطوبيقا بقوله إن القياس هو "قول قدم فيه بأشياء (حقائق)، فيلزم بمقتضاها- ضرورة - شيء (حقيقة) آخر يختلف عنها".

وفيما يلي نلخص مآخذ وانتقادات المناطقة للتعريف الأرسطي للقياس:(1)

1. أن مفهوم أرسطو للقياس- كما لاحظ جوزيف Joseph وكما نستخلص من تعريفه السابق- أكثر اتساعاً مما عليه الواقع الماصدقي للقياس نفسه، سواء عند أرسطو أو عند تلاميذه حتى وقتنا الحاضر. وتفسير ذلك أن تعريف أرسطو للقياس واسع للغاية، فهو يشتمل- حتى كما يشير الأصل الاشتقاقي للفظ نفسه- على كل حجة استدلالية ننتقل فيها من حقيقتين أو حقائق معينة إلى حقيقة ثالثة تنتج عنها. فأرسطو في هذا التعريف لم يحدد لنا عدد المقدمات، ولم يذكر لنا طبيعة القضايا التي تصوغ فيها هذه المقدمات (حملية أو شرطية أو موجهة)، كما أنه لم يحدد طبيعة العلاقة التي ترتبط بها حدود القضية الواحدة أو ترتبط بها القضايا التي تكون قياساً ما بعضها بالبعض الآخر.

(1) أنظر: حسن عبد الحميد، مقدمة في المنطق الصوري، مكتبة الحرية الحديثة، القاهرة، 1990، ص ص 205-208.

ولقد كشف الواقع التطبيقي للقياس سواء عند أرسطو أو عند تلاميذه من بعده على أن القياس يتكون من مقدمتين فقط، وأن القضيتين اللتين نصوغ فيهما هاتين المقدمتين من طبيعة حملية، وأن العلاقة التي تجمع حدي القضية الحملية هي علاقة التضمين أو الإِشتمال، وأن نفس هذه العلاقة الأخيرة هي التي توجد بين القضايا الثلاث التي تكون القياس عن طريق الحد الأوسط. وغني عن البيان، فيما يتعلق بعلاقة التضمين أو الاشتمال التي قصرها أرسطو على تنظيم العلاقة بين الحدود في القياس، أنه يمكننا أن نستدل استدلالاً قياسياً عن طريق علاقات أخرى غير هذه العلاقة. مثال ذلك، وانطلاقاً من ثلاثة حدود (أ، ب، جـ) وعلاقات مثل (على يمين، على يسار، أمام، خلف، أكبر من، أصغر من، التساوي... الخ) نستطيع أن نكون أقيسه خارج علاقة التضمن عند أرسطو (أ أكبر من ب، و ب أكبر من جـ، إذن أ أكبر من جـ).

2. وهذا المأخذ على القياس أثارته الأستاذة سوزان ستبنج Stebbing وقدمت له على النحو الآتي: إن أرسطو قد اكتمل تعريفه السابق للقياس في "التحليلات الأولى" بقوله: "إنني أعني بالعبارة الأخيرة (يقصد التعريف) أن الأشياء (التي نقدم بها في القول المعين) من شأنها أن تفضي إلى النتيجة على نحو لا نحتاج معه إلى حد آخر يجعل النتيجة ضرورة". وتوضح الأستاذة "ستبنج" نقدها بقولها أنه يمكننا أن نقول إن التعريف الأرسطي للقياس هو عبارة عن صورة من صور الاستدلال الشرطي اللزومي، تقوم فيها المقدمتان المرتبطتان معاً بدور المقدم (ويكون حينئذ عبارة عن قضية مركبة من قضيتين حمليتين) في القضية اللزومية، وتقوم فيه النتيجة بدور التالي. ومما يؤسف له – في نظر صاحبة هذا المأخذ – أن أرسطو حين جاء إلى تفصيل الحديث في نظريته عن القياس، فسر تعريفه السابق على نحو استبعد

معه كل القضايا التي لا يرتبط حديها معاً ارتباط موضوع بمحمول. ولقد تابعه في هذا كل المناطقة التقليديين.

ولما كان التعريف الأرسطي للقياس معيباً على النحو الذي بيناه، فإن بعض المشتغلين بالدراسات المنطقية يلجأون أولاً – وقبل إعطاء تعريف معقول للقياس – إلى وصف مكونات القياس نفسه. فمما يتكون القياس؟

يتكون القياس من ثلاثة حدود، يرتبط كل إثنين منها ارتباط موضوع بمحمول في ثلاث قضايا، ويتكرر كل واحد منها مرتين. وأحد هذه الحدود الثلاث هو الحد الأوسط Middle Term الذي يقوم بالوظائف الأساسية الاستدلالية في القياس وهو التوسط بين الحدين الآخرين (الحد الأكبر Major Term والحد الأصغر Minor Term) ويتكرر مرتين في القياس: مرة في المقدمة الكبرىMajor Premise ومرة في المقدمة الصغرى Minor Premise، ويتميز بعالم ماصدقات متوسط، أما الحد الأكبر، فإنه يتميز بعالم ماصدقات أكبر، ويرد في المقدمة الكبرى وفي النتيجة كمحمول لها. والحد الأصغر، ويتميز بعالم ماصدقات أصغر، ويرد في المقدمة الصغرى، وفي النتيجة Conclusion كموضوع لها. ويترتب على هذا أن القياس يتكون من ثلاث قضايا، تقوم إثنتان منها بدور المقدمتين، والثالثة بدور النتيجة. ولقد تم تحديد مكونات القياس بالنسبة للشكل الأول، ثم عممت بعد ذلك على الأشكال الأخرى، مع بعض الصعوبات التي سنشير إليها في عرضنا لهذه الأشكال، الأمر الذي يدعم وجهة نظرنا الأساسية في معالجة المنطق الأرسطي والتي تقول بأن مبادئ هذا المنطق وقواعده لم تخرج كاملة مكتملة من عقل المعلم الأول، وإنما أفرزتها الحاجة العملية في أثناء مسيرة الإعداد والصياغة لأول نسق منطقي في التاريخ.

والآن، وبعد أن فرغنا من وصف مكونات القياس، كيف نعرف القياس كما طبقه أرسطو بالفعل، وكما وصل إلينا عبر التاريخ ؟ القياس هو: استدلال

تلزم فيه عن قضيتين – إحداهما على الأقل موجبة وإحداهما على الأقل كلية وبينهما حد مشترك – قضية أخرى لا تكون مجرد جمع لهاتين القضيتين، ويكون صدقها لازماً عن صدق القضيتين الأخريين بوصفه نتيجة ضرورية. وبديهي أن هذا التعريف سيزداد وضوحاً حين نتحدث بشيء من التفصيل عن قواعد القياس.

قواعد القياس

هناك ست قواعد رئيسية للقياس، تقسم عادة إلى مجموعات ثلاث بحسب نوع الشرط المطلوب توافره في القياس، فنجد قاعدتين تتصلان بطبيعة القياس من حيث تركيبه، وقاعدتين متعلقتين بالاستغراق في الحدود، وقاعدتين تختصان بالكيف في القضايا. وسبيلنا الآن إلى توضيح هذه المجموعات الثلاث:[1]

أولا: قواعد التركيب

1. يجب أن يتألف القياس من ثلاثة حدود، الحد الأكبر Major term والحد الأوسط middle term والحد الأصغر minor term. ونلاحظ أن كل حد من هذه الحدود الثلاثة يتكرر في القياس مرتين، فيظهر أحدها في المقدمتين ولكنه لا يظهر في النتيجة، وهذا هو الحد الأوسط، أما الحدان الآخران فيظهر أحدهما في إحدى المقدمتين ويظهر الآخر في المقدمة الأخرى، ثم يظهران معاً في النتيجة. فما يظهر كموضوع في النتيجة هو الحد الأصغر، وما يكون محمولها فهو الحد الأكبر. فلو رمز الآن إلى الحد الأصغر بالرمز ص، والحد الأكبر بالرمز ك والحد الأوسط بالرمز و، لوجدنا في القياس التالي:

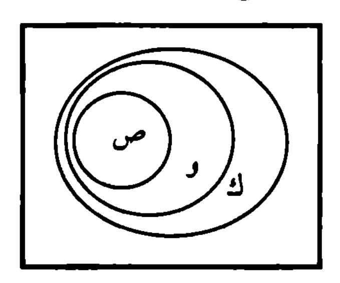
كل و هو ك

(1)انظر في ذلك: محمد مهران، مدخل إلى المنطق الصوري، ص ص 210–220

كل ص هو و

∴ كل ص هو ك

أن الحد الأوسط (و) قد ورد في المقدمتين واختفى في النتيجة، وفي النتيجة أرتبط الحد الأصغر (وهو دائماً موضوع النتيجة) بالحد الأكبر (الذي هو دائماً محمول النتيجة) ونستطيع أن نعبر عن القياس السابق بالشكل التالي:



وقد سميت هذه الحدود بتلك الأسماء، لأنها- في مذهب أرسطو- تصف اتساع مجالها بنسبة بعضها إلى البعض، فالحد الأكبر يشير إلى فئة من الماصدقات أكبر فعلاً من الفئتين اللتين يشير إليهما الحدان الأوسط والأصغر، والحد الأوسط يشير إلى فئة تقع من حيث الأتساع بين فئة الحد الأكبر وفئة الحد الأصغر، والحد الأصغر يشير إلى أصغر الفئات فعلاً. ولما كانت هذه العلاقة الكمية بين الحدود الثلاثة، لا تتمثل في وضوح إلا في القياس الذي ذكرناه الآن، أي القياس الذي يكون قضاياه الثلاثة موجبة كلية، ويكون الحد الأوسط موضوعاً في الأولى ومحمولاً في الثانية - عدت هذه الصورة القياسية نموذجاً للقياس كله.

ولكن لما كانت هذه الحدود في صور الأقيسة الأخرى لا تنطبق عليها هذه الصورة السابقة، فقد بدت أسماؤها وكأنها بغير مدلول، لأن الاستدلال القياسي يكون صحيحاً سواء أكان الحد الأكبر أكبر في ماصدقاته بالفعل من الحد الأوسط أو مساويا له، أو أقل منه. ومن هنا نلاحظ أن الإسمين

الحد الأكبر والحد الأصغر على أقل تقدير لا تدل على ماصدقات هذين الحدين، إلا أن المشتغلين بالمنطق قد قبلوا هذه الأسماء وسلموا بها بوصفها ملائمة أكثر من غيرها لهذين الحدين. ولكن قد يكون اسم الحد الأوسط ملائماً تماماً، لأن هذا الحد في أي قياس إنما هو وسيط النتيجة، أي أنه يتوسط بين الحد الأصغر والأكبر لكي يجعل من اتحادهما معاً في النتيجة أمراً ضرورياً.

2. يجب أن يتألف القياس من ثلاثة قضايا فقط تشكل قضيتان منهم المقدمتين، وتكون الثالثة النتيجة اللازمة عن المقدمتين. وتسمى القضية التي يرد فيها الحد الأكبر بالمقدمة الكبرى Major Premise، والقضية التي يرد فيها الحد الأصغر بالمقدمة الصغرى Minor Premiseوالقضية التي يرتبط فيها الحد الأصغر بالحد الأكبر بالنتيجة Conclusion.

والواقع أن هذين الشرطين أقرب إلى وصف القياس وتركيبه منه إلى الشروط الحقيقية له. أما الشروط الأربعة الآتية فهي الشروط الحقيقية للقياس.

ثانياً: قواعد الاستغراق

3. يجب أن يكون الحد الأوسط مستغرقاً في إحدى المقدمتين على الأقل. والخروج عن هذه القاعدة تنشأ عنه المغالطة المسماة بمغالطة الوسط غير المستغرق.

أشرنا في حديثنا عن الاستغراق أن الحد يكون مستغرقاً إذا كانت القضية تدل على جميع أعضاء الفئة التي يدل عليها الحد، ولا يكون مستغرقاً إذا لم تكن القضية تشير إلا إلى جزء غير محدد من أعضاء الفئة. ولما كان الحد الأوسط هو الحد الذي يتوسط بين المقدمتين والنتيجة، فإن عدم استغراقه في إحدى المقدمتين لا يجعله يقوم بهذا الدور، لأن الحد الأكبر والحد الأصغر (اللذين يظهران في المقدمتين) سيرتبطان بعلاقة ما بجزء غير محدد

فقط من الحد الأوسط ولا يكون لدينا دليل على أنهما يرتبطان بهذه العلاقة بجزء واحد بعينه، وبالتالي فلا يكون لدينا مبرر منطقي لربطهما معاً بعلاقة معينة في النتيجة، كما يدل على ذلك المثال التالي:

كل التجار مستغلون كل ك و

كل الانتهازيون مستغلون كل ص و

∴ .... ∴.................

فالحد الأوسط في هذا المثال غير مستغرق. وهذا يعني أن أعضاء فئة الحد الأكبر(التجار) يرتبطون بعلاقة معينة ببعض (المستغلين) الحد الأوسط، وأعضاء فئة الأصغر (الانتهازيون) يرتبطون بعلاقة معينة ببعض المستغلين ولا ندري هنا إن كان هذا البعض من المستغلين الذي تربطه علاقة مع التجار هو نفس البعض المرتبط بعلاقة مع بعض المستغلين، والانتهازيون يرتبطون ببعض آخر منهم. وبذلك يكون لدينا عدة احتمالات للربط بين التجار والانتهازيون هي:

أ. كل التجار انتهازيون.

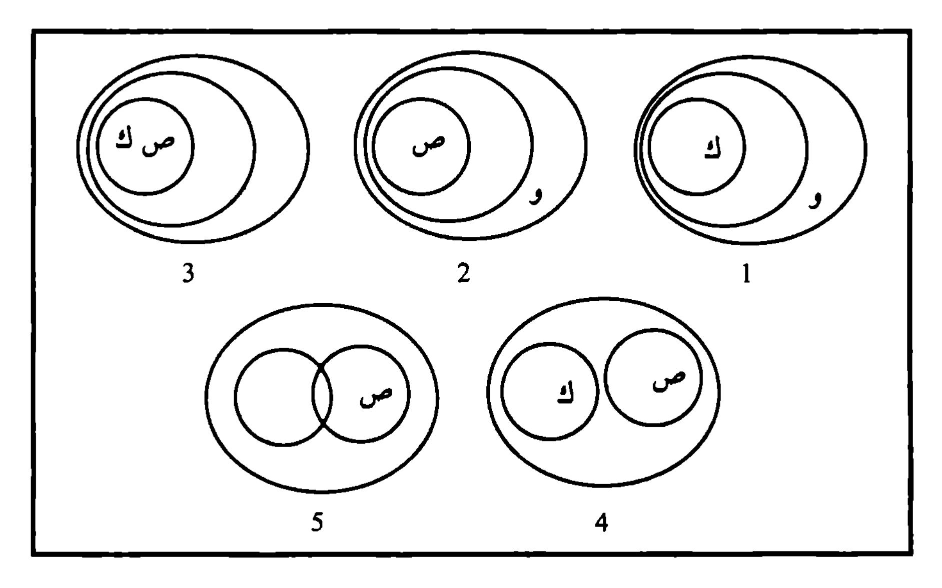
ب. كل الانتهازيين تجار.

ج. كل الانتهازيين هم كل التجار، أو كل التجار هم كل الانتهازيين.

د. لا واحد من الانتهازيين بتاجر، أو لا واحد من التجار من الانتهازيين.

ه. بعض الانتهازيين تجار، أو بعض التجار انتهازيون.

والأشكال التالية توضح هذه النتائج المحتملة:



وعلى ذلك لا تكون نتيجة بعينها من هذه النتائج المحتملة يقينية، ولا يكـون القياس بذلك يقيني الصدق.

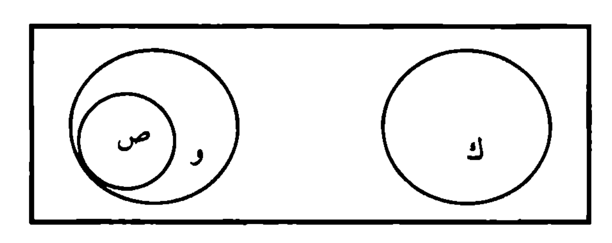
ولكن قارن ذلك بحالة القياس إذا كان الحد الأوسط فيه مستغرقاً في إحدى مقدمتيه على الأقل، فلنجعل المقدمة الكبرى سـالبة حتـى يكـون محمولهـا، وهو الحد الأوسط مستغرقاً، ونعيد هذا المثال على الوجه التالي:

لا واحد من التجار بمستغل لا ك و.

كل الانتهازيين مستغلون كل ص و.

∴ لا واحد من الانتهازيين بتاجر ∴ لا ص ك.

وهنا نلاحظ أن النتيجة التي وصلنا إليها هي الاحتمال الوحيد الـذي يلـزم عن المقدمتين، وليس هناك أي احتمال آخر يجعل نتيجتنا كاذبة، ولـو شـئنا أن نعبر عن هذا القياس بالدوائر لما كان لدينا غير شكل واحـد محتمـل هـو الشكل التالي:



ويظهر من الشكل الفصل الكامل بين فئة التجار (ك) وفئة الانتهازيين (ص)، وهذا هو ما تقرره نتيجة القياس.

4. لا يجوز استغراق حد في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها. وهذا يعني أن الحد الأصغر (موضوع النتيجة) لا يجوز استغراقه في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة الصغرى، وإلا وقعنا في مغالطة "الحد الأصغر غير المشروع" Illicit minor، ولا يجوز أن يستغرق الحد الأكبر في النتيجة (وهو محمولها) ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة الكبرى، وإلا لوقعنا في مغالطة "الحد الأكبر غير المشروع" Illicit major.

على جميع أعضاء الفئة التي نتحدث عنها، أما عدم الاستغراق وتتضح هذه القاعدة إذا كان معنى الاستغراق واضحاً في أذهاننا، فالاستغراق هو إثبات شيء أو إنكاره بشكل كلي، أي أن حديثنا ينصب - من حيث الإثبات أو الإنكار فيعني أن حديثنا لا يشمل إلا جزءاً غير محدد من أعضاء الفئة التي نتحدث عنها. فإذا استغرقنا حداً في النتيجة دون أن يكون مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها، فإننا بذلك لحكم على الكل من حكمنا على البعض أو أن نستدل على أشياء أكثر مما تقره المقدمتان.

فإذا قلت:

كل الورود جميلة الشكل المقدمة الكبرى

كل ما هو جميل الشكل مريح للنظر المقدمة الصغرى

كل ما هو مريح للنظر ورود النتيجة

لوقعت في مغالطة الحد الأصغر غير المشروع، لأن المقدمتين لا تثبتان أكثر من أن الورود جميلة الشكل وهي بذلك بعض الأشياء التي تريح النظر بسبب جمال شكلها، فلا يجوز لك أن تقول إن كل ما هو مريح للنظر لابد وأن يكون من الورود، فهذا أمر غير وارد في المقدمتين. وبعبارة أخرى لا يجوز لك أن تستغرق في النتيجة الحد الأصغر "لأشياء المريحة للنظر" لأنه غير مستغرق في المقدمة الصغرى.

وإذا قلت:

كل الورود جميلة الشكل.

لا شيء من هذه الحشائش بورود.

لا شيء من هذه الحشائش جميلة الشكل.

لوقعت في مغالطة الحد الأكبر غير المشروع، لأن المقدمتين لا تقرران فيما بينهما إلا أن الورود هي بعض الأشياء الجميلة في شكلها، وإن جميع هذه الحشائش ليست بورود، إلا أنهما تقرران أن هذه الحشائش جميعاً ليست جميلة الشكل فقد تكون كذلك، وقد لا تكون، فقد تنتمي كلها إلى الجزء الآخر من الأشياء الجميلة الذي لا يضم الورود، وقد يكون بعضها منتمياً إلى هذا الجزء، ولا يكون بعضها الآخر كذلك فالنتيجة هنا غير يقينية، وبالتالي فلا يعد مثل هذا القياس صحيحاً لوجود مثل هذه المغالطة به.

ثالثاً: قواعد الكيف

5. لا إنتاج من مقدمتين سالبتين: أي يجب أن تكون إحدى مقدمتي القياس على الأقل موجبة. وإلا لوقعنا في المغالطة المسماة بمغالطة المقدمتين السالبتين.

وتتضح صحة هذه القاعدة إذا ما علمنا أن السلب هو إنكار العلاقة بين حدي القضية، أي الفصل التام بين الحدين، فإذا كانت المقدمتان سالبتين، لكان هناك إنكار للعلاقة الكائنة بين الحد الأكبر والحد الأوسط، وبين الحد الأصغر والحد الأوسط، وبذلك لا يقوم الحد الأوسط بدوره الذي يقوم به لربط الحد الأصغر بالحد الأكبر في النتيجة، وبذلك لا يكون هناك أساس منطقي لاستدلال النتيجة.

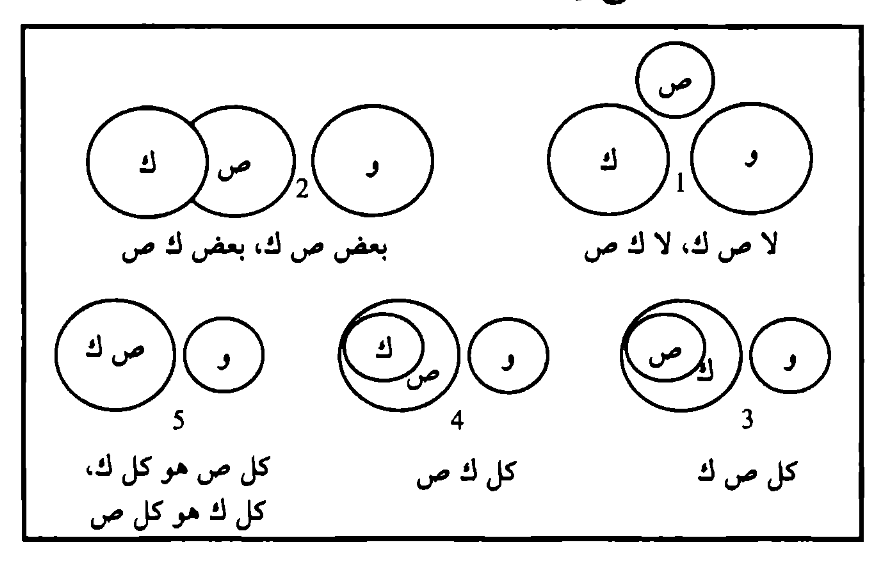
وتتضح هذه القاعدة من خلال المثال التالي:

لا واحد من العرب من الأوربيين لا و ك.

لا واحد من الأمريكيين من العرب لا ص و.

∴ ....

فالمقدمتان هنا تنطويان على فصل كامل بين كل من الأوربيين والأمريكيين والمطلوب هنا في النتيجة إظهار علاقة الأوروبيين بالأمريكيين، إلا أننا لا نستطيع أن نحدد هذه العلاقة بدقة، إذ أننا سنكون إزاء عدة احتمالات للنتيجة تظهر بوضوح في الأشكال التالية:



ومن هنا لا نستطيع أن نصل من مقدمتين سالبتين إلى نتيجة محددة.

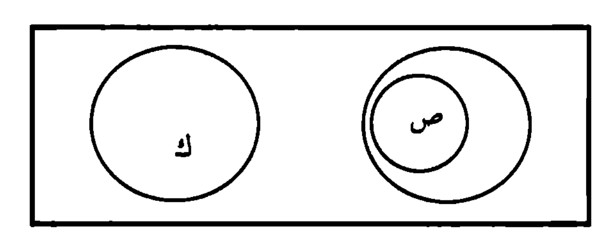
ولكن قارن ذلك في حالة ما إذا كانت إحدى المقدمتين (على الأقل) موجبة، فإذا كان لدينا المثال التالي:

لا واحد من العرب من الأوربيين لا و ك.

كل المصريين عرب كل ص و.

لا واحد من المصريين أوربي لا ص ك.

لاحظنا أن النتيجة في هذا القياس هي النتيجة الوحيدة التي تلزم من المقدمتين وليس هناك احتمال آخر غيرها، وإذا أردنا أن نعبر عن هذا القياس عن طريق الدوائر لما كان لدينا سوى الشكل التالي:



ويتضح من هذا الشكل أن العلاقة بين الحد الأصغر (المصريون) والحد الأكبر (الأوروبيون) لابد أن تكون علاقة انفصال، دون أي احتمال آخر، وهذا ما تقرره نتيجة القياس. ومن هنا تجيء صحة القاعدة التي توجب أن تكون إحدى المقدمتين على الأقل موجبة.

6. إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة، وجب أن تكون النتيجة سالبة: والخروج عن هذه القاعدة يؤدي إلى مغالطة النتيجة الموجبة من مقدمة سالبة. فإذا كان لدينا القياس التالي:

لا واحد من القوانين العلمية حتمي الصدق.

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية.

∴ كل قوانين الفيزيقا حتمية الصدق.

لوجدنا فيه خروجاً على القاعدة، وبالتالي فهو ينطوي على المغالطة المذكورة، فما دامت المقدمة الكبرى الكلية السالبة تفصل بين فئة القوانين العلمية وفئة الأمور الحتمية، وتدرج المقدمة الصغرى فئة قوانين الفيزيقيا في فئة القوانين العلمية، فلا يكون لدينا سبب منطقي لأن ندرج في النتيجة فئة القوانين الفيزيقية في فئة الأمور الحتمية، بل يبدو هنا واضحاً أن نتيجتنا لابد أن تفصل بين هذه القوانين وتلك الأمور الحتمية، أعني لابد أن تكون النتيجة هنا سالبة.

وبوجه عام هناك قاعدة مشهورة تقول إن النتيجة لابد أن تتبع الأضعف أو الأخس، لأن المطلوب فيها ألا تقرر أكثر مما هو مذكور في المقدمتين، فإذا كانت إحدى المقدمتين سالبة، فلابد أن تتبعها النتيجة، لأن السلب أضعف من الإيجاب، وبذلك نضمن لها سلامة الاستدلال من المقدمتين.

وهناك وجه آخر لهذه القاعدة، وهو إننا إذا أردنا البرهنة على صحة نتيجة سالبة، وجب أن تكون إحدى المقدمتين سالبة، وإلا لوقعنا في المغالطة المسماة بمغالطة النتيجة السالبة من مقدمتين موجبتين ويتضح ذلك من أن القضايا الموجبة تدرج الموضوع جزئياً أو كلياً في المحمول، أما القضايا السالبة فهي تفصل الموضوع كلياً أو جزئياً عن المحمول، فالنتيجة السالبة سواء كانت كلية سالبة أو جزئية سالبة - تفصل الحد الأصغر كلياً أو جزئياً عن الحد الأكبر، ولكن لكي يكون ذلك ممكناً، فلابد أن يكون في إحدى المقدمتين فصل للحد الأصغر أو للحد الأكبر عن الحد الأوسط، أو بعبارة أخرى لابد أن تكون إحدى المقدمتين سالبة. فإذا كانت لدينا النتيجة "لا واحد من قوانين الفيزيقا حتمي الصدق"، ونريد أن نبرهن على صحتها لما أمكن ذلك لو كانت المقدمتان موجبتين، فلو قلنا مثلاً:

كل القوانين العلمية حتمية الصدق.

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية.

لما استطعنا أن نبرهن على صحة نتيجتنا، لأن ما يلزم عن هاتين المقدمتين عكس ما نريد أن نبرهن عليه، ولكن إذا قلنا:

لا واحد من القوانين العلمية حتمي الصدق.

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية.

لكان ذلك برهاناً على النتيجة "لا واحد من قوانين الفيزيقا حتمي الصدق"، وفي هذا البرهان كانت إحدى المقدمتين سالبة، لأن النتيجة المراد البرهنة عليها سالبة.

هذه هي القواعد الست الرئيسية للقياس، التي لا يمكن لأي قياس صحيح أن يخرج عن أي واحدة منها. ولكن هناك ثلاث قواعد أخرى ليست هي بالقواعد الرئيسية، إذ أن البرهان على صحة هذه القواعد الثلاث يتم على أساس القواعد الرئيسية. وهذه القواعد هي:[1]

1. لا إنتاج من مقدمتين جزئيتين

ذلك لأن الاحتمالات الممكنة التي تكون عليها المقدمتان الجزئيتان هي:

	المقدمة الكبرى	المقدمة الصغرى
أ.	جزئية سالبة	جزئية سالبة
ب.	جزئية موجبة	جزئية موجبة
ج.	جزئية سالبة	جزئية موجبة
د.	جزئية موجبة	جزئية سالبة

(1) أنظر في ذلك: محمد مهران، مدخل إلى المنطق الصوري، ص ص 221-226.

ومن الواضح أن الحالة الأولى (أ) غير منتجة حسب القاعدة الخامسة التي لا تسمح بإنتاج نتيجة من مقدمتين سالبتين.

والحالة (ب) أيضا غير منتجة، لأن القضية الجزئية لا تستغرق موضوعها ولا محمولها، فإذا كانت المقدمتان جزئيتين موجبتين، فإنهما لا يستغرقان فيما بينهما أي حد على الإطلاق. وعلى ذلك فلا لجد في المقدمتين حدا واحدا مستغرقا ليكون الحد الأوسط، وعلى ذلك لن يكون الحد الأوسط في هذه الحالة مستغرقا، وفي هذا كسر القاعدة التي تشترط استغراق الحد الأوسط في احدى المقدمتين على الأقل ومثال ذلك.

بعض الحيوانات متوحشة.

بعض أكلة اللحوم حيوانات.

∴ ....

فلا إنتاج هنا، وإلا وقعنا في مغالطة الحد الأوسط غير المستغرق.

وفي الحالة (جـ) التي تكون فيها المقدمة الكبرى جزئية سالبة والصغرى جزئية موجبة، نلاحظ أن المقدمتين في هذه الحالة لا تستغرقان معا سوى حد واحد وهو محمول المقدمة الكبرى، وهذا الحد الوحيد المستغرق لابد أن يكون هو الحد الأوسط، حتى لا نقع في مغالطة الحد الأوسط غير المستغرق (قاعدة 3) إلا أن النتيجة لابد أن تكون سالبة، لأن احدى المقدمتين سالبة (قاعدة 6)، وبالتالي فسوف يكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقا، ولابد أن يكون مستغرقا في المقدمة الكبرى (قاعدة 4)، إلا أنه غير مستغرق في هذه المقدمة لأنه كان موضوعا للقضية الجزئية السالبة التي أخذنا محمولها المستغرق ليكون هو الحد الأوسط، وعلى ذلك فسيظهر في النتيجة حد مستغرق ولم يكن مستغرقا في

المقدمة التي ورد فيها، وفي ذلك كسر للقاعدة الرابعة من قواعد القياس، ومثال ذلك:

بعض الحيوانات ليس متوحشا.

بعض ما هو متوحش آكل اللحوم.

∴ بعض آكلة اللحوم ليس بحيوانات.

فمحمول النتيجة 'حيوانات' مستغرق وهو غير مستغرق في القدمة الكبرى.

ولكن قد يقول قائل إننا في إمكاننا أن نجعل محمول المقدمة الكبرى – هو الحد الوحيد المستغرق – هو الحد الأكبر، حتى نجعله مستغرقاً لأنه سوف يكون بالضرورة مستغرقاً في النتيجة على الوجه التالي:

بعض الحيوانات ليس متوحشاً.

بعض آكلة اللحوم حيوانات.

∴ ....

إلا إننا نلاحظ هنا أن الحد الأوسط لم يعد مستغرقاً في أي من المقدمتين وبذلك لا يمكن الاستدلال على النتيجة (قاعدة 3).

أما الحالة الأخيرة (د) التي تكون فيها المقدمة الكبرى جزئية موجبة والصغرى جزئية سالبة، فهي غير منتجة، لأن الحد الأكبر في المقدمة الكبرى هنا لن يكون مستغرقا بأي صورة، لأن القضية هنا جزئية موجبة، إلا أن النتيجة سوف تكون بالضرورة سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبة، وسيكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقا، وفي هذه الحالة سيظهر في النتيجة حد مستغرق لم يكن مستغرقا في المقدمة التي ورد فيها، ونقع بذلك في مغالطة الحد الأكبر غير المشروع.

وهكذا تكون جميع الاحتمالات التي يمكن أن تظهر فيها المقدمتان الجزئيتان غير منتجة، وعلى ذلك فلا إنتاج من مقدمتين جزئيتين.

2. **إذا كانت إحدى المقدمتين جزئية**

وجب أن تكون النتيجة جزئية. وذلك لأن الاحتمالات في هذه الحالة لا تخرج عن الاحتمالات الثلاثة التالية:

أ. أن تكون المقدمتان سالبتين، وإحداهما جزئية.

ب. أن تكون المقدمتان موجبتان، إحداهما كلية والأخرى جزئية.

ج. أن تكون إحداهما موجبة والأخرى سالبة، وإحداهما جزئية.

د. الاحتمال الأول مرفوض طبقا للقاعدة الخامسة التي تقول: لا إنتاج من مقدمتين سالبتين.

أما في الاحتمال الثاني فإن الكلية الموجبة والجزئية الموجبة لا تستغرقان فيما بينهما سوى حد واحد فقط وهو موضوع الكلية الموجبة، وهذا الحد الوحيد المستغرق لابد أن يكون هو الحد الأوسط، حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في احدى المقدمتين على الأقل، وبذلك لا يكون كل من الحد الأصغر والحد الأكبر مستغرقا، وبالتالي فلابد من ظهورهما في النتيجة غير مستغرقين، والقضية الوحيدة التي لا تستغرق موضوعها ولا محمولها هي الجزئية الوجبة. مثال ذلك:

كل الرجال قوامون على النساء.

بعض الموظفين رجال.

∴ بعض الموظفين قوامون على النساء.

ولا يمكن أن تكون النتيجة "كل الموظفين قوامون على النساء"، وإلا لكان موضوعها (الموظفون) مستغرقا، وهو غير مستغرق في المقدمة الصغرى.

أما في الاحتمال الثالث حيث تكون إحدى المقدمتين سالبة والأخرى موجبة، وتكون إحداهما جزئية، فإننا نلاحظ في هذه الحالة أن المقدمتين لا تستغرقان فيما بينهما سوى حدين، موضوع الكلية ومحمول السالبة، أحد هذين الحدين لابد أن يكون هو الحد الأوسط. حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل، بذلك لا يبقى لدينا سوى حد واحد مستغرق، ولما كانت إحدى المقدمتين سالبة، وجب أن تكون النتيجة سالبة (قاعدة 6) وبالتالي فسوف يكون محمولها (الحد الأكبر) مستغرقا، ولابد أن يكون هذا المحمول مستغرقا في المقدمة الكبرى (قاعدة 4)، إذن فالحد الذي بقي لدينا مستغرقا لابد أن يكون هو الحد الأكبر، وبذلك لا يكون الحد الأصغر في المقدمة الصغرى مستغرقا، وبالتالي لابد أن يظل في النتيجة غير مستغرق، ولما كان هذا الحد هو موضوع النتيجة فلكي لا يكون مستغرقا، فلابد أن تكون النتيجة جزئية، ومثال ذلك:

كل الجنود أبطال.

بعض الرجال ليسوا جنودا.

∴ بعض الرجال ليسوا أبطالا

ولا نستطيع أن نقول "كل الرجال ليسوا أبطالا" وإلا لكان موضوع النتيجة الرجال مستغرقا، وهو غير مستغرق في المقدمة الصغرى.

وقد يقول قائل هنا: ألا نستطيع أن نقول – كما قلنا في حالة القاعدة السادسة– إن هناك وجها آخر لهذه القاعدة وهو إننا إذا أردنا أن نبرهن على نتيجة جزئية وجب أن تكون إحدى المقدمتين جزئية. والواقع أن المنطق الحديث

يقر هذا الوجه من القاعدة، بل ويراه شرطا ضروريا، وإلا لوقعنا في المغالطة الوجودية لأننا لا نستطيع أن نستدل على قضية جزئية (وجودية) من مقدمتين كليتين (غير وجوديتين) وبالتالي فإننا لكي نبرهن على نتيجة جزئية، فلابد أن تكون إحدى المقدمتين جزئية، (وسوف نعود إلى ذلك فيما بعد). أما بالنسبة للمنطق التقليدي، فلا يرى ضرورة في ذلك، إذ يجوز أن نستدل على نتيجة جزئية دون أن تكون إحدى المقدمتين جزئية، وسوف نعرف فيما بعد أن هناك ضروباً من الشكل الثالث والرابع نتائجها جزئية ومقدماتها كلية. وعلى ذلك فهذا الوجه المحتمل لهذه القاعدة غير ضروري من وجهة نظر المنطق التقليدي.

3. لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة

وذلك لأن المقدمة الصغرى مادامت سالبة وجب أن تكون الكبرى موجبة، لأنه لا إنتاج من سالبتين (قاعدة 5)، ولما كانت المقدمة الكبرى جزئية بحسب الفرض فسوف تكون إذن جزئية موجبة. ومادامت الكبرى جزئية، فلابد أن تكون الصغرى كلية لأنه لا إنتاج من جزئيتين، ولما كانت هذه الصغرى سالبة بحكم الفرض، تكون إذن كلية سالبة. وهكذا نصل إلى أن المقدمة الكبرى جزئية موجبة، والصغرى كلية سالبة، ومعنى ذلك أن الحد الأكبر في المقدمة الكبرى غير مستغرق، إلا أن النتيجة سوف تكون سالبة، لأن إحدى المقدمتين (الصغرى) سالبة (قاعدة 6)، وبالتالي فسوف يكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقاً، إلا أنه غير مستغرق في المقدمة الكبرى وبذلك لا يكون هناك إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة، ومثال ذلك:

بعض الأغنياء تجار.

لا واحد من العلماء من الأغنياء.

∴ بعض العلماء ليسوا من التجار.

وهنا نلاحظ أن محمول النتيجة "التجار" مستغرق، وهو غير مستغرق في المقدمة الكبرى.

هذه القواعد الثلاث بالإضافة إلى القواعد الست الرئيسية، هي القواعد العامة التي يجب أن تتوافر في جميع أنواع الأقيسة بجميع أشكالها وضروبها. ولكن هناك لكل شكل من أشكال القياس قواعده وشروطه الخاصة به. إلا أنها- كما سنعرف- لازمة عن هذه الشروط والقواعد العامة.

مبدأ القياس

من الغريب أن كثير من المناطقة مازالوا يتساءلون عن معرفة أرسطو وعدم معرفته بمبدأ القياس. وبعضهم يؤكد أن مبدأ القياس ليس مبدأ "أرسطيا"، ولكنه مبدأ تقليدي، أضافه شراح أرسطو وتلاميذه في العصور الوسطى. ويغيب عن بال مثل هؤلاء المشتغلين بالدراسات المنطقية أنه لم يكن من الممكن- منطقيا- أن يشيد أرسطو نظرية القياس، بدون اكتشاف مبدأ القياس أولا. وكل المكونات الأساسية لنظرية القياس (قواعد القياس- أشكال القياس- رد القياس...الخ) ما هي في حقيقة الأمر إلا استنباط خالص وتفريغات أكيدة لزمت عن مبدأ القياس نفسه.

يقول أرسطو موضحا وشارحا لمبدأ القياس: "يجب أن يكون أحد الحدود متضمناً في الآخر، تماماً كما يكون الكل محمولاً على جميع أفراد الكل الآخر. ونحن نقول بأن الحد يكون محمولاً على حد آخر، حينما لا نجد أية حالات تتعلق بالموضوع لا يكون المحمول مثبتاً عليها. وحينما يكون الحمل بالسلب يجب أن يفهم بنفس الطريقة".

ولقد عرف مبدأ القياس- تقليديا- باسم مقولة الكل واللاشيء Dictum de Omni et Nullo. وسمي كذلك لأنه عبارة عن بديهية تتعلق إما

بكل أعضاء الفئة (الحد) أو لا تتعلق ولا بعضو واحد من أعضاء الفئة (الحد) الذي نحمل عليه صفة أو محمولاً.

وتعددت الصياغات لهذا المبدأ في تاريخ المنطق، ومن النادر التزام هذه الصياغات بالصيغ المختلفة التي ذكرها أرسطو، والتي أوردنا إحداها تواً، بسبب غموض الصياغات الأرسطية وصعوبة فهمها. فقد صاغه ويلتون على النحو التالي: "كل ما يكون محمولا بشكل مستغرق - إيجاباً أو سلباً - على أي فئة، يمكن أن يحمل بنفس الطريقة على أي شيء يمكن أن يتقرر انتماؤه إلى تلك الفئة". وصاغته سوزان ستيبنج مستخدمة الرموز الدالة على حدود القياس بالصورة التالية: "إذا كان لجميع أعضاء فئة (و) خاصية معينة (ك) (أو ليس لهم هذه الخاصية)، وإذا كان أفراد معينون (ص) داخلين في تلك الفئة (ك)، لكان لهؤلاء الأفراد (ص) الخاصية (ك)، (أو ليس لهم هذه الخاصية). أما جوزيف فقد عبر عن هذا المبدأ بشكل مبسط على النحو التالي "إن ما يثبت الكل أو ينكر عليه يمكن أن يثبت أو ينكر بالنسبة لأي شيء يدخل في هذا الكل". ومن أوضح الصياغات الحديثة لمبدأ القياس تلك التي نجدها عند كنز Keynes والتي يقول فيها معرفاً مبدأ القياس: "كل ما يحمل- إيجاباً أو سلباً- على حد مستغرق يمكن حمله بالطريقة نفسها على أي شيء يندرج تحت ذلك الحد".

فهذا المبدأ يقول ببساطة اشد أن كل ما نثبته أو ننفيه بالنسبة لأي عضو من أية فئة، يجوز إثباته أو نفيه بالنسبة لأي عضو من أية فئة أخرى تكون متضمنة في الفئة الأولى.

ولقد اكتشف أرسطو مبدأ القياس، وصاغه، وفي ذهنه فقط الشكل الأول من أشكال القياس، ذلك الشكل الذي يكون فيه الحد الأوسط موضوعاً في المقدمة الكبرى ومحمولاً في المقدمة الصغرى. واستخلص قواعد القياس

الرئيسية من هذا المبدأ بناء على ذلك. وحين جاء لتطبيقها على بقية أشكال القياس واجهته صعوبات أضطر معها إلى أمرين:

1. أن يضيف قواعد جديدة من أجل ضبط عملية الاستدلال في كل شكل من أشكال القياس.
2. أن يرد الأشكال الناقصة إلى الشكل الكامل (الشكل الأول)، أي يعيد صياغتها في صورة الشكل الأول حتى يتأكد من صحة نتائجها وفقاً لمبدأ القياس.

والسؤال- الآن- هو كيف استخلص أرسطو قواعد القياس الرئيسية من هذا المبدأ؟

للإجابة على هذا السؤال سنوضح كيف يمكن استخلاص القواعد الست الرئيسية للقياس من هذا المبدأ:[1]

القاعدة الأولى: ينص مبدأ القياس صراحة على اشتمال القياس على ثلاثة حدود: حد- أول- لابد أن يكون مستغرقاً، وحد- ثان- يحمل عليه، وحد- ثالث- يندرج تحت الحد الأول المستغرق. وهذه الحدود هي على الترتيب: الحد الأوسط، والحد الأكبر، والحد الأصغر.

القاعدة الثانية: وعي القاعدة التي تنص على أن يتكون القياس من ثلاث قضايا. ومبدأ القياس يتضمن هذه القاعدة. فهناك قضية لحمل فيها - إيجاباً أو سلباً - خاصية معينة على حد مستغرق (المقدمة الكبرى)، وفي القضية الثانية (المقدمة الصغرى) ندرج حداً آخر تحت الحد المستغرق، وفي القضية الثالثة (النتيجة) لحمل فيها على الحد الذي أدرجناه تحت

(1) أنظر: حسن عبد الحميد، مقدمة فى المنطق الصورى، ص ص 233-235.

الحد المستغرق – إيجاباً أو سلباً – نفس الخاصية التي حملناها على الحد المستغرق.

القاعدة الثالثة: وهي القاعدة التي تقول بموجب استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل. وهي متضمنة صراحة في مبدأ القياس، بل أن هذا المبدأ ينص على استغراق الحد الأوسط في المقدمة الكبرى.

القاعدة الرابعة: وهي القاعدة التي تحرم استغراق حد في النتيجة لم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها. وهذه القاعدة بشقيها متضمنة في مبدأ القياس. فالوقوع في مغالطة الحد الأكبر غير المستغرق لا يكون إلا إذا كانت النتيجة سالبة. وأرسطو ينص في هذا المبدأ على أن يكون الحمل في النتيجة "بالطريقة نفسها" التي حملنا بها نفس الحد الأكبر على الحد المستغرق في المقدمة الكبرى. ومعنى هذا أنه حين تكون النتيجة سالبة مستغرقة المحمول، تكون المقدمة الكبرى – سلفاً – سالبة مستغرقة المحمول الذي هو الحد الأكبر، وبالتالي فلن يكون هناك وقوع في هذه المغالطة.

أما عدم استغراق الحد الأصغر في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في مقدمته، فتضمن أيضاً مبدأ القياس. فهذا المبدأ ينص صراحة على أن الحمل في النتيجة يكون على موضوع سبق أن أدرجناه – في المقدمة الصغرى – تحت الحد المستغرق (الحد الأوسط). ومعنى هذا أن الحد الأصغر – بحسب هذا المبدأ – يجب أن يكون مستغرقاً في المقدمة الصغرى وفي النتيجة.

القاعدة الخامسة: والقاعدة الخامسة تنص على عدم الإنتاج من المقدمتين السالبتين. وهذه القاعدة منصوص عليها بشكل غير مباشر. وتوضيح ذلك أن هذا المبدأ ينص على إدراج حد تحت الحد الأوسط المستغرق في

المقدمة الصغرى. ومعنى هذا أنه ينص صراحة على وجوب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة. وهذا يعني عدم جواز الإنتاج من مقدمتين سالبتين.

القاعدة السادسة: وهذه القاعدة تنص على وجوب أن تكون النتيجة سالبة في حالة كون إحدى المقدمتين سالبة. وهذه القاعدة منصوص عليها في المبدأ نفسه من خلال العبارة التي تؤكد بأن الحمل في النتيجة على الحد الذي يندرج تحت الحد المستغرق نفسه في المقدمة الكبرى. ومعنى هذا أن النتيجة لن تكون سالبة إلا في حالة كون المقدمة الكبرى سالبة. وإذا كانت هناك نتيجة سالبة، وطلب منا البرهنة على صحتها، فلابد أن تكون المقدمة الكبرى- بحسب مبدأ القياس- سالبة أيضاً.

ومبدأ القياس، على النحو الذي عرضناه، لا ينطبق إلا على الشكل الأول فقط، بل أنه لا ينطبق بشكل دقيق إلا على ضربين فقط من هذا الشكل فقط: الضرب الذي تكون فيه المقدمتان كليتين موجبتين Barbara والضرب الذي تكون فيه المقدمة الكبرى كلية سالبة والصغرى كلية موجبة Calarent، الأمر الذي سيضطر أرسطو معه- كما سبق أن اشرنا- إلى إيجاد طريقة للتأكد من صحة نتائج الأشكال الناقصة، وهذه الحقيقة الأخيرة هي ما سنتناوله بالتفصيل في موضوع رد القياس.

اشكال القياس وضروبه

ما معنى شكل القياس figure؟ وما معنى الضرب mood؟ يعنى أرسطو بالشكل صورة القياس التي يكون عليها بوضع الحد الاوسط في المقدمتين. لأن اختلاف وضع الحد الأوسط في المقدمات يؤدي إلى أشكال قياسية مختلفة. فإذا وضعنا في اعتبارنا المقدمتين لنرى الاحتمالات التي يظهر عليها الحد الاوسط فيهما لكان لدينا أربعة احتمالات هي:

1. الحد الاوسط يكون موضوعا في المقدمة الكبرى ومحمولا في المقدمة الصغرى.
2. الحد الاوسط يكون محمولا في المقدمتين معا.
3. الحد الاوسط يكون موضوعا في المقدمتين معا.
4. الحد الاوسط يكون محمولا في المقدمة الكبرى وموضوعا في المقدمة الصغرى.

وهكذا لدينا أربع صور للقياس بالنسبة لوضع الحد الأوسط في المقدمتين. وبالتالي يكون لدينا أربعة أشكال للقياس يمكن توضيحها كالتالي:

الشكل الأول: أن يكون الحد الأوسط موضوعاً في المقدمة الكبرى ومحمولاً في الصغرى، وصورته:

و ك

ص و

∴ ص ك

الشكل الثاني: أن يكون الحد الأوسط محمولاً في المقدمتين، وصورته:

ك و

ص و

∴ ص ك

الشكل الثالث: أن يكون الحد الأوسط موضوعاً في المقدمتين، وصورته:

و ك

و ص

∴ ص ك

الشكل الرابع: أن يكون الحد الأوسط محمولاً في المقدمة الكبرى وموضوعاً في المقدمة الصغرى، وصورته:

ك و

و ص

∴ ص ك

تلك هي أشكال القياس، والأشكال تنقسم إلى ضروب، والضربmood هو صورة القياس التي يوضع عليها من حيث كم وكيف المقدمات والنتائج. وعلى هذا الأساس تنتج كل قضية أربعة ضروب في كل شكل، ذلك أنه إذا كانت المقدمة الكبرى كلية موجبة، فيمكن أن تكون الصغرى: إما كلية موجبة، وإما كلية سالبة، وإما جزئية موجبة، وإما جزئية سالبة، وكذلك كل القضايا الكلية السالبة والجزئية الموجبة والجزئية السالبة، إنما تكون كلها مع أنواع القضايا الأخرى ضروبا متعددة، وعلى ذلك سيكون لدينا ستة عشر ضرباً هي: (لاحظ أننا نضع المقدمة الكبرى أولاً ثم المقدمة الصغرى).

1. ك م ك م	2. ك م ك س	3. ك م حـ م	4. ك م حـ س
5. ك س ك س ×	6. ك س ك م	7. ك س حـ م	8. ك س حـ س ×
9. حـ م حـ م ×	10. حـ م ك م	11. حـ م ك س ×	12. حـ م حـ س ×
13. حـ س حـ س ×	14. حـ س ك م	15. حـ س ك س ×	16. حـ س حـ م ×

هذه الضروب ستنتج لنا في مختلف الأشكال 19 ضربا منتجا، خمسة ضروب كلية وأربعة عشر ضربا جزئيا، وسبعة موجبة واثني عشر سالبة. والآن نتناول أشكال القياس الأربعة بشيء من التفصيل:[1]

اولا: الشكل الأول

الشكل الأول من أشكال القياس هو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا في المقدمة الكبرى ومحمولا في المقدمة الصغرى، وتكون صورته على النحو التالي:

و ك

ص و

―――

∴ ص ك

ويشترط هذا الشكل قاعدتين أساسيتين يجب مراعاتهما:

1. **وجوب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة**

وذلك لأنه إذا كانت المقدمة الصغرى سالبة، لزم عن ذلك أن تكون النتيجة سالبة أيضا، ومن ثم سيحدث إخلالا بقواعد صدور النتيجة، حيث سنجد أن الحد الأكبر سيصبح مستغرقا في النتيجة، ومن ثم ينبغي أن يكون مستغرقا في المقدمة الكبرى – وهو أصلا محمولا فيها – وهنا يكون الإنتاج غير

---

(1) انظر في ذلك:

- محمد مهران، مدخل إلى المنطق الصوري، ص ص 236-249.
- ماهر عبد القادر، المنطق ومناهج البحث – النظرية والتطبيق، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1987، ص ص 101-122.
- حسن عبد الحميد، مقدمة في المنطق الصوري، ص ص 239-252.

صحيح إذ لابد أن تكون المقدمة الكبرى سالبة وكذلك الصغرى، وهذا يخالف قواعد الكيف. وبالتالي فلابد أن تكون المقدمة الصغرى في الشكل الأول موجبة.

2. وجوب أن تكون المقدمة الكبرى كلية

وذلك لان المقدمة الصغرى بحكم القاعدة السابقة -موجبة، وبالتالي أصبح محمولها غير مستغرق، وهذا المحمول هو الحد الأوسط. ولهذا السبب وجب اشتراط أن تكون المقدمة الكبرى كلية، حتى تضمن استغراق الحد الاوسط على الأقل في إحدى المقدمتين (قاعدة 3).

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول "إن الشكل الأول يستلزم إيجاب الصغرى وكلية الكبرى".

وبتطبيق هاتين القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة السابقة، نجد أن هناك أربعة ضروب منتجة منها فقط في الشكل الأول. وهذه الضروب هي:

الضرب الأول Barbara

A	كل إنسان فان	كل أ هي ب
A	كل إغريقي إنسان	كل حـ هي أ
A	كل إغريقي فان	كل حـ هي أ

الضرب الثاني Celarent

E	لا واحد من الحيوان بمفترس	لا واحد من أ هي ب
A	كل ثعلب حيوان	كل حـ هي أ
E	لا واحد من الثعلب مفترس	لا واحد من حـ هي ب

الضرب الثالث Darii

A	كل إنسان حيوان	كل أ هي ب
I	بعض الفان إنسان	بعض حـ هي أ
I	لا واحد من الثعلب مفترس	بعض حـ هي ب

الضرب الرابع Ferio

E	لا واحد من المفكرين جبان	لا واحد من أ هي ب
I	بعض الشباب مفكرين	بعض حـ هي ب
O	بعض الشباب ليسوا جبناء	بعض حـ ليس ب

هذه هي الضروب المنتجة في الشكل الأول من الضروب الثمانية التي ذكرناها. ولقد سبق أن أكدنا أن أرسطو قد صاغ مبدأ القياس وفي ذهنه فقط الشكل الأول. كما أنه اشتق قواعد القياس الأساسية – من هذا المبدأ – وفي ذهنه أيضاً المبدأ الأول. كما أن النتيجة تبدو طبيعية تماماً في هذا الشكل، بالإضافة إلى أن نتائج الضروب الأربعة تغطي جميع أنواع القضايا الحملية الأربع. فلا غرابة بعد هذا أن يكون الشكل الأول هو الشكل الكامل من أشكال القياس، لأنه يخضع بشكل مباشر لمبدأ القياس، البديهية الأساسية التي شيد عليها أرسطو نظرية القياس، هذا المبدأ الذي يضمن صحة النتائج في هذا الشكل. وإلى هذا الشكل سيرد أرسطو الأشكال الناقصة الأخرى حتى يتأكد من صحة نتائجها.

ثانيا: الشكل الثاني

الشكل الثاني من أشكال القياس هو ما يكون فيه الحد الأوسط محمولا في المقدمة الكبرى والمقدمة الصغرى معا، وتكون صورته على النحو التالي:

ك و

و ص

———

∴ ص ك

ويشترط هذا الشكل قاعدتين أساسيتين يجب مراعاتهما لإنتاج ضروب منتجة:

1. وجوب أن تكون إحدى المقدمتين سالبة

وذلك يرجع بالضرورة إلى وضع الحد الأوسط في المقدمة الصغرى كمحمول، ومن ثم ينبغي أن يكون هذا الحد مستغرقا في واحدة من المقدمات وفقا لما تقرره القواعد العامة للقياس، وتحقيق هذه القاعدة، أي قاعدة الاستغراق، يعني ضرورة وجود مقدمة سالبة.

2. وجوب أن تكون المقدمة الكبرى كلية

لأنه مادامت إحدى المقدمتين سالبة بحسب القاعدة السابقة، فلابد أن تكون النتيجة سالبة بحسب القاعدة السادسة من قواعد القياس، وبالتالي فسيكون محمولها مستغرقاً، لأن السوالب تستغرق المحمول، ولما كان هذا المحمول المستغرق هو الحد الأكبر، فلابد أن يكون مستغرقاً في المقدمة متى ورد فيها وهي المقدمة الكبرى. ولما كان هذا الحد هو موضوع المقدمة الكبرى، فلابد لكي يكون مستغرقاً أن تكون هذه المقدمة كلية، لأن الكليات هي وحدها التي تستغرق الموضوع.

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول: "سلب إحدى المقدمتين وكلية الكبرى".

وبتطبيق هاتين القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة، نجد أن هناك أربعة ضروب منتجة منها فقط في الشكل الثاني. وهذه الضروب هي:

الضرب الأول Cesare

لا واحد من أ هو ب	E	لا واحد من الفلاسفة إنجليزي	الحد الأوسط
كل حـ هي ب	A	كل عالم إنجليزي	
∴ لا واحد من حـ هي أ	E	لا عالم فيلسوف	

الضرب الثاني Camestres

كل أ هي ب	A	كل مصري إفريقي
لا واحد من حـ هي ب	E	لا واحد من العراقيين إفريقي
∴ لا واحد من حـ هي أ	E	لا واحد من العراقيين مصري

الضرب الثالث festino

لا واحد أ هي ب	E	لا واحد من المصريين آسيوي
بعض حـ هي ب	I	بعض من يتحدث الألمانية آسيوي
∴ لا واحد من حـ هي أ	O	بعض من يتحدث الألمانية ليسوا مصريين

الضرب الرابع Baroco

كل أ هي ب	A	كل المصريون عرب
بعض حـ ليس ب	O	بعض من يتحدث الأمانية ليس بعربي
∴ لا واحد من حـ هي أ	O	بعض من يتحدثون الألمانية ليسوا مصريين

وأهم ما يميز به الشكل الثاني هو أن جميع نتائجه سالبة، إما كلية وإما جزئية. ولهذا، فإنه يستخدم – أساساً – في تفنيد الدعاوى الكاذبة والافتراضات الخاطئة بهدف استبعادها، ولهذا السبب فقد سمي بالشكل الاستبعادي Exclusive Figure.

والشكل الثاني، بهذه الميزة، مفيد للغاية في البحث العلمي عامة، وذلك من أجل إقصاء الفروض العلمية الخاطئة واستبعادها. فلو أراد أحد علماء البحار– مثلاً– أن يصنف فصيلة الحيتان، وخطر على باله أن يضعها مع جنس السمك عامة، على أساس التشابه الكائن بينهما، لأمكن له– بعد الدراسة والتمحيص– أن يلجأ إلى قياس من الشكل الثاني على النحو التالي من أجل استبعادها:

كل الأسماك تتنفس عن طريق خياشيمها.

والحوت لا يتنفس عن طريق خياشيمه.

إذن الحوت ليس من الأسماك.

ثالثا: الشكل الثالث

الشكل الثالث من أشكال القياس هو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا في المقدمة الكبرى والمقدمة الصغرى معا، وتكون صورته على النحو التالي:

و ك

و ص

―――

∴ص ك



ويشترط هذا الشكل قاعدتين أساسيتين يجب مراعاتهما لإنتاج ضروب منتجة:

1. وجوب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة

وذلك لأنها إذا كانت سالبة لوجب أن تكون المقدمة الكبرى موجبة، إذ لا إنتاج من سالبتين (قاعدة 5)، وفي هذه الحالة لا يكون محمول هذه الكبرى وهو الحد الأكبر مستغرقاً، ولكن النتيجة ستكون سالبة لأن إحدى المقدمتين سالباً (قاعدة 6)، وبالتالي سوف يكون محمولها مستغرقاً، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأكبر الذي لم يكن مستغرقاً في المقدمة الكبرى، وفي ذلك كسر للقاعدة الرابعة من قواعد القياس لذلك يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة.

2. وجوب أن تكون النتيجة جزئية

وهذه القاعد جاءت عن القاعدة السابقة. فبما أن القاعدة السابقة تشترط أن تكون المقدمة الصغرى موجبة، فمعنى هذا أن الحد الأصغر غير مستغرق فيها. ومن أجل عدم الوقوع في مغالطة الحد الأصغر غير المستغرق (قاعدة 4) وضعت هذه القاعدة لتنص على أن تكون النتيجة جزئية، غير مستغرقة للموضوع، حتى ولو كانت المقدمتان في الضروب المنتجة في هذا الشكل كليتين.

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول: "إيجاب الصغرى وجزئية النتيجة".

وبتطبيق هاتين القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة، تنتج لدينا ستة ضروب منتجة في الشكل الثالث. وهذه الضروب هي:

الضرب الأول Darapti

A	كل أ هي ب	كل عالم مجتهد
A	كل أ هي حـ	كل عالم مفكر
I	بعض حـ هي ب	∴ بعض المفكرين مجتهدون

الضرب الثاني Disamis

I	بعض أ هي ب	بعض الرجال مناضلون
A	كل أ هي حـ	كل الرجال أحرار
I	بعض حـ هي ب	∴ بعض المفكرين مجتهدون

الضرب الثالث Datisi

A	كل أ هي ب	كل الآباء مفكرون
I	كل أ هي حـ	بعض الآباء مشهورون
I	بعض حـ هي ب	∴ بعض المشهورين مفكرون

الضرب الرابع Felapton

E	لا واحد من أ هي ب	لا واحد من المصريين جبان
A	كل أ هي ب	كل المصريين أحرار
O	بعض حـ ليس ب	∴ بعض الأحرار ليسوا جبناء

الضرب الخامس Bocardo

O	بعض أ هي ب	بعض الشباب ليس طموحاً
A	كل أ هي حـ	كل الشباب مثقفون
O	بعض حـ ليست ب	∴ بعض المثقفين ليسوا طموحين

الضرب السادس Ferison

E	لا واحد من أ هي ب	لا واحد من الشباب ملحد
I	بعض أ هي حـ	بعض الشباب مفكرون
O	بعض حـ ليس ب	∴ بعض المفكرين ليسوا ملحدين

ومن الواضح هنا أن هذا الشكل لا يمكن أن يبرهن إلا على نتائج جزئية، لأن جميع نتائجه جزئية سواء أكانت سالبة أو موجبة، ولذلك فهو ملائم على وجه الخصوص في إقامة الاستثناءات لقاعدة عامة، بحيث يؤدي هذا الاستثناء إلى دحض هذه القاعدة.

رابعا: الشكل الرابع

الشكل الرابع من أشكال القياس هو ما يكون فيه الحد الأوسط، على عكس الشكل الأول، محمولا في المقدمة الكبرى ومحمولا في المقدمة الصغرى، وتكون صورته على النحو التالي:

ك و

و ص

———

∴ ص ك

ويشترط هذا الشكل ثلاث قواعد أساسية يجب مراعاتها لإنتاج ضروب منتجة:

1. إذا كانت المقدمة الكبرى موجبة، وجب أن تكون الصغرى كلية

وذلك لأنه في حالة كون المقدمة الكبرى موجبة، فإن الحد الأوسط لن يكون مستغرقاً فيها. وبناء على هذا، فإن المقدمة الصغرى يجب أن تكون كلية

حتى نضمن استغراق الحد الأوسط الذي هو موضوعها (اعمالا للقاعدة الرئيسية 3).

2. **إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة، وجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية**

وذلك لأنه إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة، فالنتيجة ستكون سالبة (قاعدة 6)، وإذا كانت المقدمة الكبرى– في هذه الحالة– جزئية، فإن الحد الأكبر لن يكون مستغرقاً فيها. ومعنى هذا أننا سنقع في مغالطة الحد الأكبر غير المستغرق (قاعدة 4). فلهذا السبب يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية حتى نضمن استغراق موضوعها، في حالة كون إحدى المقدمتين سالبة.

3. **إذا كانت المقدمة الصغرى موجبة، وجب أن تكون النتيجة جزئية**

وهذا يصدق حتى ولو كانت المقدمتان كليتين. وذلك لأن المقدمة الصغرى في حالة إيجابها (سواء كانت كلية أو جزئية) لا تستغرق محمولها، إلا أن هذا المحمول غير المستغرق في هذه الحالة هو الحد الأصغر الذي سيظهر كموضوع للنتيجة، فلابد إذن، طبقاً للقاعدة الرابعة من قواعد القياس أن يظل غير مستغرق، ولا يتحقق ذلك إلا إذا كانت النتيجة جزئية، لأن الجزئيات هي وحدها التي لا تستغرق الموضوع.

وبتطبيق هذه القواعد على الضروب الثمانية المنتجة، لحصل على الضروب الخمسة المنتجة التالية في الشكل الرابع:

الضرب الأول Bramantip

A	كل أ هي ب	كل إنسان حيوان
A	كل ب هي حـ	كل حيوان فان
I	بعض حـ هي أ	∴ بعض الفاني حيوان

الضرب الثاني Camenes

A	كل أ هي ب	كل الشباب مناضل
E	لا واحد من ب هي حـ	لا واحد من المناضلين جبان
E	لا واحد من حـ هي أ	∴ لا واحد من الجبناء شاب

الضرب الثالث Dimaris

I	بعض أ هي ب	بعض الفيزيائيين علماء
A	كل ب هي حـ	كل العماء رياضيون
I	بعض حـ هي أ	∴ بعض الرياضيين فيزيائيون

الضرب الرابع Fesapo

E	لا واحد أ هي ب	لا واحد من الطلاب فاشل
A	كل ب هي حـ	كل فاشل مريض
O	بعض حـ ليس أ	∴ بعض المرضى فاشلون

الضرب الخامس Fresison

E	لا واحد من أ هي ب	لا واحد من الطيور يلد
I	بعض ب هي حـ	بعض ما يلد حيوان
O	بعض حـ ليس أ	∴ بعض الحيوان ليس من الطيور

تلك هي الأشكال الأربعة التي يتحدث عنها المناطقة وتتناولها كتب المنطق بالشرح والتفصيل، لكن هناك مشكلة رئيسية وهي: لقد وضع أرسطو الأشكال الأول والثاني والثالث فحسب، ولم يحدد شكلا رابعا، بل لم يتناوله

بالحديث أصلا. فكيف تسنى للمناطقة أن يتناولوا شكلا رابعا؟ وما هي مشروعية هذا الشكل؟:[1]

ولقد درج المناطقة لزمن طويل، وحتى يومنا هذا، على القول بأن الشكل الرابع من أشكال القياس وضعه جالينوس؛ إلا أن الأبحاث التي قام بها المنطقي البولندي المعاصر "يان لوكاشيفتش" تثبت عكس ذلك، ونحن نقدم رأي لوكاشيفتش هنا كاملاً، حتى يتبين القارئ حقيقة الموقف فيما يتعلق بالشكل الرابع ؛ يقول لوكاشيفتش: " يكاد كل مختصر جامع في المنطق يحتوي على ملاحظة مؤداها أن مبتكر الشكل الرابع هو جالينوس، وجالينوس طبيب وفيلسوف يوناني عاش في روما في القرن الثاني الميلادي. ومصدر هذه الملاحظة مطعون فيه. فنحن لا نجدها فيما وصل إلينا من مؤلفات جالينوس أو مؤلفات الشراح اليونانيين (بما في ذلك فيلوبونوس). وفي رأي برانتل أن هذه الملاحظة انتقلت إلى مناطقة العصر الوسيط من ابن رشد، إذ قال أن الشكل الرابع ذكره جالينوس. ولنا أن نضيف إلى هذه المعلومة الغامضة قطعتين يونانيتين متأخرتين عثر عليهما في القرن التاسع عشر، وهما أيضاً على قدر كثير من الغموض. نشر منياس إحدى هاتين القطعتين سنة 1884 في تصدير الطبعة التي أعدها لكتاب جالينوس "المدخل إلى الجدل"، وأعاد طبعها كالبفلايش سنة 1896. وهذه القطعة التي نجهل مؤلفها تنبئنا بأن الأضرب التي أضافها ثاوفرسطوس وأوديموس للشكل الأول قد حولها بعض العلماء المتأخرين إلى شكل رابع جديد، وتنسب إلى جالينوس الأسبقية في هذا المنحنى. والقطعة

(1) لمزيد من التفاصيل أنظر:
- يان لوكاشيفتش؛ نظرية القياس الأرسطية – من وجهة نظر المنطق الحديث، ترجمة وتقديم عبد الحميد صبره، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1961، ص ص 55-59.
- ماهر عبد القادر، المنطق ومناهج البحث، ص ص 92-95.

الأخرى عثر عليها برانتل في كتاب منطقي منسوب إلى يوانس إينالوس (القرن الحادي عشر الميلادي). يقول هذا المؤلف متهكماً أن جالينوس عارض أرسطو بقوله بوجود شكل رابع، وقد كان يريد بذلك أن يظهر من البراعة ما لم يتوفر للشراح القدماء، ولكنه قصر كثيراً دونهم. ذلك هو كل ما وصل إلينا. ولما كانت هذه المصادر أساساً ضعيفة فقد شك أوبرفيج أن يكون في الأمر سوء فهم، وقال هينريش شولتس في كتابه "تاريخ المنطق" أن جالينوس ربما لم يكن هو صاحب الشكل الرابع.

طبعت منذ خمسين عاماً حاشية يونانية توضح لنا المسألة برمتها على نحو لم يكن متوقعاً على الإطلاق.. ويبدو أن هذه الحاشية لا تزال مجهولة رغم طبعها. وكان ماكسيمليان وإليس، وهو أحد الذين حققوا في برلين الشروح اليونانية على أرسطو "قد نشر سنة 1899 القطع المتبقية من شرح أمونيوس على "التحليلات الأولى"؛ فضمن التصدير حاشية مجهولة المؤلف توجد في نفس المخطوط الذي حفظت فيه قطعه أمونيوس، وعنوان الحاشية "في كل أنواع القياس" ومطلعها كما يلي: "القياس ثلاثة أنواع: الحملي، والشرطي، والقياسي– والحملي نوعان: البسيط والمركب. والقياس البسيط ثلاثة أنواع: الشكل الأول، والثاني، والثالث. والقياس المركب أربعة أنواع: الشكل الأول، والثاني، والثالث، الرابع. فقد قال أرسطو أنه لا يوجد سوى ثلاثة أشكال، لأنه ينظر في الأقيسة البسيطة المؤلفة من ثلاثة حدود. ولكن جالينوس يقول في كتاب "البرها " أن القياس له أربعة أشكال، لأنه ينظر في الأقيسة المركبة المؤلفة من أربعة حدود، وكان قد وجد كثيراً من هذه الأقيسة في محاورات أفلاطون.

ثم يمدنا صاحب هذه الحاشية المجهول ببعض الشروح تبين لنا كيف تأدي جالينوس إلى هذه الأشكال الأربعة. فالأقيسة المؤتلفة من أربعة حدود يمكن أن تنشأ في اجتماع الأشكال الثلاثة للأقيسة البسيطة على تسعة أنحاء مختلفة: الأول

مع الأول، الأول مع الثاني، الأول مع الثالث، الثاني مع الثاني، الثاني مع الأول، الثاني مع الثالث، الثالث مع الثالث، الثالث مع الأول، الثالث مع الثاني، أما اجتماع الثاني مع الثاني والثالث مع الثالث فلا ينتجان قياساً أصلاً، وينتج عن اجتماع الثاني مع الأول نفس الناتج عن اجتماع الأول مع الثاني، وكذلك الأمر في اجتماع الثالث مع الأول، والأول مع الثالث، وفي اجتماع الثالث مع الثاني، والثاني مع الثالث. فنحصل إذن على أربعة أشكال فقط، هي الأول مع الأول، الأول مع الثاني، الأول مع الثالث، والثاني مع الثالث. وفي الحاشية أمثلة، منها ثلاثة مأخوذه من محاورات أفلاطون، واثنان من محاورة القبيادس وواحد من الجمهورية....وربما تأدي جالينوس على ذلك النحو إلى أشكاله الأربعة.

إن الحاشية التي نشرها واليس تفسر كل المسائل التاريخية المتصلة باكتشاف جالينوس المزعوم للشكل الرابع. لقد قسم جالينوس الأقيسة إلى أربعة أشكال، ولكنها كانت أقيسة مركبة تحتوي على أربعة حدود، ولم تكن هي الأقيسة الأرسطية البسيطة. أما الشكل الرابع من الأقيسة الأرسطية فقد ابتكرها شخص آخر، ويحتمل أن يكون ذلك قد حدث في وقت متأخر، وربما لم يكن حدوثه قبل القرن السادس الميلادي. ولا شك في أن ذلك العالم المجهول قد نما إلى علمه شيء عن أشكال جالينوس الأربعة، ولكنه إما لم يفهمها أو لم يطلع على نص جالينوس. ولأنه كان يعارض أرسطو والمدرسة المشائية كلها، فقد سارع بانتهاز الفرصة لدعم رأيه بقول عالم ذائع الصيت".

من هذا النص الذي قدمناه للمنطقي البولندي لوكاشيفتش، يتبين لنا ما يلي:

1. أن لوكاشيفتش– وهو من أدق المناطقة المعاصرين، وأكثرهم اهتماماً بالمنطق بصفة عامة– والمنطق الصوري بصفة خاصة– يبدي شكوكه القاطعة حول الرأي القائل بأن جالينوس صاحب الشكل الرابع من أشكال القياس،

ويشير إلى أن هذا الرأي انتقل خطأ إلى مناطقة العصر الوسيط، والمدرسين بصفة عامة، عن طريق ابن رشد.

2. كذلك نجده يفند الآراء التي حاولت تبرير نسبة هذا الشكل إلى جالينوس، والرأي أن هذه الآراء ليست صحيحة.

3. أن ثمة اكتشافاً أصيلاً حول الشكل الرابع من أشكال القياس يثبته من خلال حاشية ضمنها ماكسيمليان وإليس لمؤلف مجهول وذلك عند تحقيقه للشروح الأرسطية. ومن بين ما تثبته هذه الحاشية أن الشكل الرابع من وضع شخص آخر غير جالينوس ولكنه إما أنه لم يفهم نصوص جالينوس أو لم يطلع عليها أصلاً، وقد يكون أراد لرأيه الانتشار حين نسب هذا الشكل إلى جالينوس على اعتبار أنه من كبار المناطقة بعد أرسطو.

وعلى ذلك فإننا نتأدى إلى أن الشكل الرابع من أشكال القياس الحملي ليس من وضع جالينوس ولكنه أيضاً ليس من وضع مؤلف مجهول، إذ أن نصوص أرسطو الواردة في التحليلات الأولى تثبت أصلاً معرفته بالشكل الرابع من أشكال القياس.

وهذا ما يبينه لوكاشيفتش في تحليلاته الرائعة لمعرفة أرسطو بالشكل الرابع وضروبه المختلفة، إلا انه يأخذ على أرسطو قوله: "إن كل قياس لابد من أن يكون في واحد من هذه الأشكال الثلاثة"، ذلك لأن أرسطو ذاته كشف عن وجه رابع ممكن حين أخذ يرد بعض ضروب في الشكل الرابع– الذي لم يتحدث عنه كشكل مستقل– إلى ضروب من الشكل الأول، يقول لوكاشيفتش: "وأرسطو يعلم أنه بالإضافة إلى الأضرب الأربعة عشر من الشكل الأول والثاني والثالث، وهي الأضرب التي أثبتها بطريقة منهجية في الفصول المتقدمة من "التحليلات الأولى"، توجد أقيسة أخرى صادقة. وهو يورد اثنين من هذه الأقيسة في نهاية عرضه المنهجي ذاك. ويقول من الواضح أن القياس إذا لم ينتج

في شكل من الأشكال، فإذا كان الحدان موجبين معاً أو سالبين معاً فلا يلزم بالضرورة شيء أصلاً، وتعني إذا كان أحدهما موجباً والآخر سالباً، وكان السالب كلياً، فيلزم دائماً قياس يصل الحد الأصغر بالأكبر، مثال ذلك إذا كان أ ينتمي إلى كل أو بعض ب، وكان ب ينتمي إلى لا حـ ؛ لأن المقدمتين إذا انعكستا فبالضرورة حـ لا ينتمي إلى بعض "أ".

وبعد مناقشة هذا الرأي تفصيلاً ينتهي لوكاشيفتش إلى النتيجة التالية: "ينتج مما تقدم أن أرسطو يعلم ويقبل كل أضرب الشكل الرابع. وينبغي توكيد ذلك في معارضة الرأي الذي ذهب إليه بعض الفلاسفة القائلين أنه رفض هذه الأضرب. وفي رفضها خطأ منطقي لا نستطيع أن ننسبه إلى أرسطو. وقد كان خطؤه الوحيد يقوم في إهماله هذه الأضرب في قسمته المنهجية للأقيسة. ولسنا نعرف السبب في ذلك الإهمال".

من تلك الإشارات وغيرها مما هو مثبت في "نظرية القياس الأرسطية" للمنطقي البولندي لوكاشيفتش نستخلص حقيقة هامة وهي أن أرسطو عرف الشكل الرابع وضروبه، لكنه ربما لم يجد أهمية في الحديث عنه كشكل مستقل، وهذا ما جعله يستبعد الحديث عنه، أو يهمله. وفي نفس الوقت نستبعد جهل أرسطو- وهو المنطقي الحق، وصاحب العقل المبتكر- بإمكان الشكل الرابع بكل ضروبه أصلاً.

رد القياس

لقد ميز أرسطو- فيما يرى جوزيف- بين نوعين من الأقيسة: الأقيسة التي توصف فقط بأنها صحيحة، والأقيسة التي توصف بأنها كاملة. والذي يميز الأقيسة الكاملة هو عنصر الضرورة واليقين الذي يربط النتيجة بالمقدمتين، نتيجة لوضع الحد الأوسط في المقدمتين. وهذه هي أقيسة الشكل الأول. أما الأقيسة التي اعتبرها أرسطو صحيحة فقط هي أقيسة الأشكال الناقصة (الثاني

والثالث)، والسبب في ذلك أنه نتيجة لوضع الحد الأوسط في المقدمتين، فإن عنصر الضرورة الذي يربط المقدمتين بالنتيجة لا يبدو واضحاً بشكل كاف كما يظهر في الشكر الأول. فالهدف من عملية رد القياس عند أرسطو – إذن – هو التأكد من صحة النتائج في الأقيسة الناقصة عن طريق التعبير عنها في أحد ضروب الشكل الأول.

وما الذي يميز الشكل الأول من أشكال القياس حتى تكون نتائجه وحده هي الصحيحة واليقينية في نفس الوقت؟ أن الذي يعطي هذه المميزات لنتائج الشكل الأول هو خضوعه المباشر، واستناده الصريح إلى مبدأ القياس (مقولة الكل واللاشيء)، البديهية الأساسية التي شيد عليها أرسطو نظرية القياس من أولها إلى آخرها. ومبدأ القياس– كما رأينا– لا ينطبق انطباقاً مباشراً إلا على ضروب الشكل الأول فقط، وبالذات الضربين الأولين. من هنا جاءت ضرورة التأكد من صحة النتائج في الأشكال الناقصة عن طريق إعادة التعبير عنها في أحد ضروب الشكل الأول، وحتى تكتسب– فيما يرى أرسطو– صفة الكمال التي تميز الشكل الأول عامة.

وتتم عملية الرد بطريقتين، الأولى أن تحور– بشكل مشروع عن طريق العكس مثلاً– في أقيسة الأشكال الناقصة، حتى تتخذ صورة الشكل الأول. وإذا لم تصلح هذه الطريقة، لجأنا إلى الطريقة الأخرى، وهي الرد إلى الشكل الأول بطريقة غير مباشرة، وتقوم هذه العملية على أساس البرهنة على أن نقيض النتيجة الأصلية لا تتفق مع مقدماتها عن طريق الشكل الأول، فتكون النتيجة الأصلية في هذه الحالة هي الصحيحة. وتسمى الطريقة الأولى بالرد المباشر، والثانية بالرد غير المباشر. ولنقف قليلاً عند كل طريقة من هاتين الطريقتين: [1]

(1) أنظر: حسن عبد الحميد، مقدمة في المنطق الصوري، ص ص 255-268.

أولاً: الرد المباشر

هو تلك العملية التي نعبر بها عن الاقيسة من الأشكال الناقصة في صورة الأقيسة من الشكل الأول. ويتم ذلك بإدخال بعض التحويرات عن طريق العكس أو تبديل وضع المقدمتين، أو العكس والتبديل معاً حتى تتخذ صورة الأقيسة من الأشكال الناقصة (الثاني والثالث والرابع) صورة أقيسة من الشكل الأول، وذلك للبرهنة على أن نتيجة الأقيسة في تلك الأشكال الناقصة صحيحة عن طريق الشكل الأول الكامل. وإذا طبقنا هذه الطريقة على الأشكال الناقصة الثلاثة، لكان ردها إلى الشكل الأول على الصورة التالية:

أ. الشكل الثاني

عرفنا من عرضنا لهذا الشكل أن الحد الأوسط يكون فيه محمولاً في المقدمتين. وحين نريد رد ضرب من ضروب الاشكال الناقصة إلى الشكل الأول يجدر بنا أن نضع أمامنا صورة الشكلين للمقارنة بين وضع الحد الأوسط في كليهما على النحو التالي:

الشكل الأول	الشكل الثاني
و ك	ك و
ص و	ص و
ص ك	ص ك

وحين نقارن بين صورة هذين الشكلين نجد أن الاختلاف بينهما في وضع الحد الأوسط يكمن في المقدمة الكبرى، فإذا عكسنا المقدمة الكبرى في الشكل الثاني، سيأخذ الحد الأوسط نفس وضعه في الشكل الأول، أي سيصبح موضوعاً في المقدمة الكبرى. ثم تقوم بعد ذلك باستخلاص النتيجة للضرب المطلوب رده. فإذا كانت النتيجة التي حصلنا عليها هي نفس نتيجة القياس

الأصلية، كانت نتيجته صحيحة، ونكون قد تثبتنا من صحتها عن طريق رد القياس إلى الشكل الأول.

ويلاحظ أن عكس إحدى المقدمتين في الأشكال الناقصة لا يؤثر في صدقها، فهناك تعادل أو تكافؤ بين القضية الأصلية والقضية العكس. وسبيلنا الآن هو القيام برد بعض دروب الشكل الثاني إلى الشكل الأول، ولنبدأ بهذا الضرب.

Festino	الشكل الأول
لا ك و	و ك
بعض ص و	ص و
ليس بعض ص ك	ص ك

وبمقارنة وضع الحد الأوسط في الشكل الثاني والشكل الأول نجد أن الاختلاف في المقدمة الكبرى، فنقوم بعكسها، ثم نضع المقدمة الصغرى كما هي، ونستخلص النتيجة.

لا ك و ← عكس	لا و ك
بعض ص و	بعض ص و
ليس بعض ص ك	ليس بعض ص ك

وبمقارنة النتيجة التي حصلنا عليها بنتيجة القياس الأصلية نجدها أنها هي نفسيها، فتكون نتيجة القياس الاصلية صحيحة. ونلاحظ أن الضرب Festino من الشكل الثاني يرد إلى الضرب Ferio من الشكل الأول. وميزة الأسماء اللاتينية للضروب المنتجة في كل الأشكال أن الحرف الأول من أسماء ضروب الأشكال الناقصة يشير إلى الحرف الأول من اسم الضرب الذي يرد إليه في الشكل الأول.

ولنحاول الآن رد الضرب الآتي إلى الشكل الأول:

Camestres

كل ك و

لا ص و

لا ص ك

الاختلاف في وضع الحد الأوسط بين الشكل الثاني والشكل الأول هو دائماً في المقدمة الكبرى، إلا أن هذه المقدمة الكبرى كلية موجبة إذا عكسناها، فإنها تعكس إلى جزئية موجبة على هذا النحو:

كل ك و ← عكس بعض و ك

لا ص و   لا ص و

لا ص ك

ونصل هنا إلى مقدمتين تتعارضان والقاعدة رقم 3 من مجموعة القواعد الفرعية للقياس. وحينئذ نلجأ إلى تبديل وضع المقدمتين، ثم نعكس القضية الصغرى التي أصبحت كبرى، فنصل إلى نتيجة معكوسة الحدين، علينا أن نقوم بعكسها، ثم نقارن بينها وبين نتيجة القياس الأصلية حتى نتأكد من صحتها.

كل ك و   لا ص و ← عكس   لا و ص

لا ص و   كل ك و   كل ك و

لا ص ك   لا ك ص ← عكس لا ص ك

ويتضح لنا من مقارنة نتيجة القياس بعد رده إلى الشكل الأول أنها هي نفسها نتيجة القياس الأصلية، فتكون هذه النتيجة صحيحة.

ونلاحظ أن الضرب Camestres من الشكل الثاني قد تم رده إلى الضرب Celarent من الشكل الأول. ويتبقى من الشكل الثاني ضربان: الضرب المسمى Cesare ويرد إلى الضرب Celarent بالطريقة التي يردنا بها الضرب Festino، أما الضرب المسمى Baroco فيرد بالطريقة غير المباشرة.

ب. الشكل الثالث

والشكل الثالث هو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعاً في المقدمتين. ويبدو لنا الفارق بينه وبين الشكل الأول إذا ما وضعنا صورتيهما على هذا النحو:

الشكل الثالث	الشكل الأول
و ك	و ك
و ص	ص و
ص ك	ص ك

ويتضح لنا من صورة الشكلين أن الاختلاف في وضع الحد الأوسط يمكن في المقدمة الصغرى. فلرد ضروب الشكل الثالث إلى الشكل الأول نقوم بعكس المقدمة الصغرى، فيأخذ القياس المطلوب رده صورة الشكل الأول. وحين نتوصل من عكس المقدمة الصغرى إلى مقدمتين تتضاربان والقواعد الرئيسية أو الفرعية للقياس، نلجأ حينئذ إلى تبديل وضع الكبرى التي أصبحت صغرى، ونستخلص النتيجة، ونقوم بعكسها، وسيتضح كل هذا حين نقوم برد بعض ضروب الشكل الثالث.

Fepaton

لا و ك　　　　لا و ك

كل و ص　　　　← عكس بعض ص و

ليس بعض ص ك　　ليس بعض ص ك

ونلاحظ هنا أننا توصلنا عن طريق عكس المقدمة الصغرى إلى رد القياس إلى الضرب Ferio من الشكل الأول، وأن نتيجة القياس بعد رده هي نفس نتيجته الاصلية، فتكون نتيجة هذا الضرب من الشكل الثالث صحيحة.

أما إذا كان لدينا القياس الآتي من الشكل الثالث:

Disamis

بعض و ك

كل و ص

بعض ص ك

وأردنا رده إلى الشكل الأول عن طريق عكس المقدمة الصغرى على هذا النحو:

بعض و ك　　　　بعض لا و ك

كل و ص　　　　← عكس بعض ص و

بعض ص ك



فإننا ننتهي إلى مقدمتين جزئيتين لا انتاج منهما (قاعدة رقم 1 من القواعد الفرعية). وعلينا في هذه الحالة أن نبدل وضع المقدمتين، مع عكس المقدمة الكبرى التي ستصبح صغرى، ثم عكس النتيجة.

بعض و ك كل و ص   كل و ص

كل و ص بعض و ك ← عكس بعض ك و

بعض ص ك   بعض ك ص ← عكس بعض ص ك

ونلاحظ أننا توصلنا من خلال رد الضرب Disamis من الشكل الثالث إلى الضرب Darii من الشكل الأول إلى أن نتيجة هذا الضرب من الشكل الثالث صحيحة.

تبقى لنا من ضروب الشكل الثالث Datisi ويرد إلى Darii على طريقة ردنا للضرب Flepaton، وكذلك الضرب Ferison ويرد إلى Ferio من الشكل الأول على طريقة Flepaton أيضاً. والشيء نفسه يقال عن الضرب Darapti من الشكل الثالث، أما الضرب Brocardo فإنه يرد بالطريقة غير المباشرة التي ستتحدث عنها بعد قليل.

ج. الشكل الرابع

وضع الحد الأوسط في مقدمتي هذا الشكل على عكس وضعه في مقدمتي الشكل الأول. ويتضح لنا هذا من صورة الشكلين:

الشكل الرابع	الشكل الأول
ك و	و ك
و ص	ص و
ص ك	ص ك

ورد ضروب الشكل الرابع إلى الشكل الأول يتم عن طريق عكس المقدمتين عكساً مستوياً، حتى يتخذ الحد الأوسط وضعه الذي هو عليه في الشكل الأول. فإذا توصلنا من خلال هذه الطريقة إلى مقدمتين لا تتفقان والقواعد العامة للقياس، نقوم بتبديل وضع المقدمتين، دون عكسهما، ثم نستخلص النتيجة ونقوم بعكسها.

ولنرى الآن كيف ترد ضروب الشكل الرابع وفقاً لهاتين الإمكانيتين ولنبدأ بهذا الضرب:

Fresison

لا ك و ← عكس لا و ك

كل و ص ← عكس بعض ص و

ليس بعض ص ك   ليس بعض ص ك

ويتضح لنا أننا قد توصلنا إلى نفس نتيجة القياس الأصلية، وذلك بعد رده إلى الضرب Ferio من ضروب الشكل الأول، فتكون نتيجة الضرب Fresison صحيحة.

وللنظر الآن في رد هذا الضرب إلى الشكل الأول:

Dimaris

بعض ك و   ← عكس بعض و ك

كل و ص   ← عكس بعض ص و

بعض ص ك   ؟

ونلاحظ أننا قد توصلنا من خلال عملية عكس المقدمتين إلى كسر القاعدة رقم 1 من قواعد القياس الفرعية (عدم الانتاج من المقدمتين الجزئيتين). وبناء على ذلك ننتقل إلى استعمال الطريقة الثانية التي تقول بتبديل وضع المقدمتين دون عكسهما، ثم استخلاص النتيجة مع عكسها.

بعض ك و	كل و ص
كل و ص	بعض ك و
______	______
بعض ص ك	بعض ك ص ← عكس بعض ص ك

ويتبين لنا بعد رد الضرب Dimaris إلى الضرب Daru من الشكل الأول أن نتيجة الضرب Dimaris صحيحة.

والضروب المتبقية من الشكل الرابع ترد إلى الشكل الأول على هذا النحو: يرد الضرب Fesapo إلى الضرب Ferio بواسطة الطريقة الأولى. ويرد الضربان Camenes،Bramantip إلى الضربين Celarant،Barbara من الشكل الأول على التوالي، وذلك بواسطة الطريقة الثانية. وننتقل الآن للحديث عن الرد غير المباشر.

ثانيا: الرد غير المباشر

أشرنا عند تناولنا للعكس المستوى إلى أن أرسطو قد طور نظرية هذا النوع من الاستدلال المباشر خدمة لهذا الجانب الهام من نظريته في القياس والخاص بموضوع رد القياس في الأشكال الناقصة إلى الشكل الأول. ولكن الممارسة العملية أثبتت له عدم كفاية العكس المستوى في رد جميع ضروب الأشكال الناقصة إلى الشكل الأول. فلم يكن أمام أرسطو مناصاً من أن يلجأ إلى وسائل الاستدلال التي كان يستخدمها العلم اليوناني السابق عليه في البرهنة

على حقائقه، وأن يضيف- بهذا الشكل- إلى نسقه المنطقي مصادرة ضمنية أخرى تتعلق- هذه المرة- بوسائل الإثبات والبرهنة داخل هذا النسق.

وإحدى الوسائل الاستدلالية الهامة التي كان يستخدمها المفكرون السابقون على أرسطو في إثبات صحة القضايا العلمية عرفت باسم قياس الخلف أو برهان الخلف Redactio ad Absurdum. ويرجع الفضل في ابتكار هذه الوسيلة الاستدلالية البرهانية الهامة إلى الجدل الأيلي، الذي تفاعلت بداخله الجوانب اللغوية والرياضية والمنطقية، وتمخض عن هذا التفاعل مبدأي عدم التناقض وبرهان الخلف، الأساس الذي بني عليه التفكير النقدي – البنائي في المنطق والرياضيات فيما بعد.

ولبرهان الخلف صياغات واستخدامات متنوعة. وإحدى هذه الصياغات التي تناسب السياق هي أننا إذا كنا أمام قياس نسلم بصدق مقدماته ونشك في صحة نتيجته، فما علينا إلا ان نستبعد هذه النتيجة مؤقتاً على أساس أنها خاطئة، ونفترض أن نقيضها هو الصحيح. ثم نأخذ النتيجة بوصفها قضية مُسلم بصدقها (فرضاً) ونضعها قياس جديد من الشكل الأول مع إحدى مقدمات القياس الصادقة، فإذا توصلنا من خلال القياس الجديد إلى نتيجة تتناقض والمقدمة الصادقة الأخرى في القياس الأصلي، تكون النتيجة التي فرضنا صدقها فرضاً هي الكاذبة، ويكون نقيضها (نتيجة القياس الأصلية) هو الصحيح.

ولكن ما الذي اضطر أرسطو إلى اللجوء إلى هذه الوسيلة البرهانية في رد بعض ضروب الأشكال الناقصة؟ للإجابة على هذا السؤال، دعنا لحاول رد الضرب Baroco من الشكل الثاني إلى الشكل الأول بطريقة الرد المباشرة.

كل ك و ← عكس بعض و ك

ليس بعض ص و ← ليس بعض ص و

———— ————

ليس بعض ص ك ؟

ولكننا توصلنا إلى مقدمتين غير منتجتين (قاعدة 1 من قواعد القياس الفرعية). فلنجرب إذن تبديل وضع المقدمتين، ثم عكس الصغرى التي ستصبح كبرى.

كل ك و ليس بعض ص و ← لا عكس لها

ليس بعض ص و كل ك و

———— ————

ليس بعض ص ك

بهذه الطريقة استنفد أرسطو كل الوسائل الممكنة التي قدمتها له نظريته في العكس المستوى، بالإضافة إلى ما أدخله عليها من زيادات وإضافات لتناسب موضوع الرد المباشر، ولم يكن أمامه من بد إلا أن يلجأ إلى وسيلة استدلالية تقع خارج إطار نسقه المنطقي، ووجد ضالته في برهان الخلف، الأساس المنهجي الذي شيد بواسطته العلم السابق على أرسطو، وذلك على النحو الذي ذكرناه في الفقرات السابقة فكيف نرد – إذن – الضرب Baroco عن طريق برهان الخلف؟

كل ك و

ليس بعض ص و

————

ليس بعض ص ك

المقدمتان في هذا القياس صادقتان، لأنهما مقدمتان في قياس منتج من الشكل الثاني، تم تكوينه في ضوء القواعد الأساسية والفرعية للقياس، بالإضافة إلى القاعدتين الخاصتين بالشكل الثاني. وكل ما هنالك أننا نريد أن نتأكد من صحة نتيجة هذا القياس برده إلى الشكل الأول.

1. لنفترض – إذن – كذب نتيجة هذا القياس، ولنسلم بصدق نقيضها في(مربع التقابل) وهو كل ص ك، على النحو الآتي:

كـــــل ك و

ليس بعض ص و

ليس بعض ص ك ← نقيض النتيجة = كل ص ك

2. لنكون قياساً من الشكل الأول وذلك من القضيتين الكليتين الموجبتين (كل ك و– المقدمة الكبرى في القياس الأصلي– وكل ص ك نتيجة القياس التي افترضنا صدقها فرضاً)، وبحيث يقوم الحد الأكبر (ك) بدور الحد الأوسط، ثم نستخلص نتيجة القياس الجديد.

كل ك و

كل ص ك

كل ص و

3. لنقارن نتيجة القياس الأخيرة (كل ص و) بالمقدمة الصغرى الصادقة في القياس الأصلي وهي (ليس بعض ص و). إ هذه النتيجة الأخيرة هي نقيض المقدمة الصغرى.

4. سبق لنا أن بينا أن المقدمة الصغرى (ليس بعض ص و) صادقة أصلاً لأنها مقدمة في قياس منتج من الشكل الثاني. ولو كانت نتيجة القياس المفترضة (كل ص ك) صادقة فعلاً، لأدت إلى نفس المقدمة الصغرى، ولكنها أدت إلى نقيضها، والمسئول عن هذا الخطأ هو هذه القضية التي افترضنا صدقها فرضاً، فتكون إذن كاذبة، ويكون نقيضها هو الصحيح (ليس بعض ص ك)، وهذه القضية الأخيرة هي نفس نتيجة القياس الأصلي. فتكون نتيجة الضرب Baroco من الشكل الثاني صحيحة.

ويرى بعض المناطقة المحدثين أنه بالإمكان رد الضرب Baroco بطريقة مباشرة عن طريق إجراء بعض التحويرات في مقدمتين بوسائل الاستدلال المباشر. وتتلخص هذه التحويرات في:

أ. عكس النقيض المخالف للمقدمة الكبرى.

ب. نقض المحمول للمقدمة الصغرى.

كل ك و ← نقض لا ك هو لا – و ← عكس	لا لا – و ك
ليس بعض ص و ← نقض ←	بعض ص لا – و
ليس بعض ص ك	ليس بعض ص ك

وهكذا نتوصل بطريق الرد المباشر أيضاً إلى أن نتيجة القياس الأصلية صحيحة بعد أن قمنا برده إلى الضرب Ferio من الشكل الأول.

وثمة ضرب آخر من الشكل الثالث Bocardo لم يستطع أرسطو رده إلى الشكل الأول بواسطة نظريته في العكس ولنفس الأسباب التي استحال من أجلها رد الضرب Baroco إلى الشكل الأول، فقام برده بالطريقة غير المباشرة (برهان الخلف) وهذا الضرب هو:

ليس بعض و ك

كــل و ص

ليس بعض ص ك

فلنطبق عليه خطوات الرد غير المباشر السابقة:

أ. نقيض النتيجة في مربع التقابل هي: (كل ص ك).

ب. لنكون قياساً من الشكل الأول من القضيتين الكليتين الموجبتين (كل ص ك) الصادقة فرضاً و (كل و ص) الصادقة أصلاً، بحيث يقوم هذه المرة – الحد الأصغر (ص) بدور الحد الأوسط، ثم نستخلص النتيجة ونقارنها بالمقدمة الكبرى في القياس الأصلي.

كل ص ك

كل و ص

كل و ك

وبمقارنة هذه النتيجة (كل و ك) بالمقدمة الكبرى (ليس بعض و ك) الصادقة أصلاً، نجد أنها على النقيض منها. فلو كانت النتيجة المفترضة صادقة فعلاً لأدت إلى نفس المقدمة الكبرى الاصلية، لكنها أدت إلى نقيضها (كل و ك)، والمسئول عن هذا هو هذه القضية التي افترضنا صدقها فرضاً، فتكون كاذبة، ويكون نقيضها هو الصحيح، ونقيضها هو (ليس بعض ص ك)، وهو نفس نتيجة القياس الاصلية، فتكون نتيجة القياس Bocardo إذن صحيحة عن طريق برهان الخلف.

ويرى جوزيف – أيضاً – أنه يمكن التأكد من صحة نتيجة هذا الضرب عن طريق رده رداً مباشراً إلى الضرب Bocardo من الشكل الأول، وبعد إجراء بعض التحويرات في المقدمات والنتيجة وذلك بوسائل الاستدلال المباشر. وتتلخص هذه التحويرات في:

أ. عكس النقيض المخالف للمقدمة الكبرى.

ب. تبديل وضع المقدمتين.

ج. استخلاص النتيجة ثم الاتيان بنقيض عكسها.

وسنقوم بتطبيق هذه الإجراءات على هذا القياس.

ليس بعض و ك ← نقض بعض و لا – ك ← عكس بعض لا – ك و

كــل و ص

ليس بعض ص ك

ولنبدل الآن وضع المقدمتين ونستخلص النتيجة.

كــل و ص

بعض لا – ك و

بعض لا – ك ص

ثم نأتي الآن بنقيض العكس لهذه النتيجة.

بعض لا– ك ص ←عكس بعض ص لا– ك ← نقض ليس بعض ص ك.

وهذه النتيجة الأخيرة هي نفس نتيجة القياس الأصلية، فتكون نتيجة الضرب Bocardo صحيحة عن طريق رده رداً مباشراً إلى الشكل الأول.

التمرينات

السؤال الأول

كون قياساً صحيحاً من الشكل الثاني على أن تكون مقدمته الكبرى سالبة ومحمول النتيجة فقط يكون مستغرقاً، ثم تحقق من مدى صحته عن طريق تطبيق قواعد القياس عليه.

السؤال الثاني

كون قياساً صحيحاً من الشكل الرابع يكون فيه الحد الأوسط مستغرقاً في كل من المقدمتين، ثم تحقق من مدى صحته عن طريق تطبيق قواعد القياس عليه، وشكل فن.

السؤال الثالث

كون قياساً صحيحاً تختلف فيه المقدمتان من حيث الكيف وتكون فيه المقدمة الكبرى جزئية، ثم تحقق من مدى صحته عن طريق تطبيق قواعد القياس عليه، وشكل فن.

السؤال الرابع

كون قياساً صحيحاً من الشكل الثالث بحيث تكون فيه إحدى المقدمتين جزئية سالبة، ثم تحقق من مدى صحة القياس عن طريق تطبيق قواعد القياس عليه، وشكل فن.

السؤال الخامس

كون قياساً صحيحاً تكون مقدمته الكبرى (بعض الأشكال الهندسية ليست مثلثات)، ثم تحقق من مدى صحة القياس عن طريق تطبيق قواعد القياس عليه، وشكل فن.

السؤال السادس

كون قياساً صحيحاً من الشكل الرابع تكون نتيجته (كل التجار ليسوا مستغليين)، ثم تحقق من مدى صحة القياس عن طريق تطبيق قواعد القياس عليه، وشكل فن.

السؤال السابع

عين لكل ضرب من الضروب التالية الشكل الذي ينتج فيه، ثم تحقق من مدى صحة هذه الضروب عن طريق شكل فن.

(3) (2) (1)

ك م جـ س ك م

ك م ك م جـ س

إذن جـ م إذن جـ س إذن جـ س



الجزء الثاني

قواعد التفكير الناقد

الفصل الأول: التفكير الناقد: المبادئ والمفاهيم الأساسية

الفصل الثاني: مفهوم الحجة وتحليلها

الفصل الثالث: التفكير الناقد وقواعد المنطق (تقييم الحجة)




www.
al-maktabeh
.com
مكتبة
المهتدين

الفصل الأول

التفكير الناقد: المبادئ والمفاهيم الأساسية

التفكير العام وأقسامه

التفكير نشاط عقلي يميز الإنسان عن سائر المخلوقات، وهو سبب تقدمه وتطوره، ولولاه ظل الإنسان في حالة من الهمجية والبدائية لا تختلف عن حالة الحيوان الأعجم، فالتفكير هو العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة، كحل مشكلة معينة أو إدراك علاقة جديدة بين أمرين أو عدة أمور. وينتمي التفكير بذلك إلى أعلى مستويات التنظيم المعرفي، وهو مستوى إدراك العلاقات. فالتفكير ليس إلا اسما متعارفا عليه لمجموعة معقدة من العمليات العقلية، نتعرف بها على العالم ونتعلم كيف نستدل على طريقنا فيه، وكيف نلائم بين أنفسنا وبين قوانين البيئة التي نوجد فيها. وهذه البيئة يوجد فيها الإنسان ثم يصنعها أو يغيرها. فرغبته في السيطرة على قوى الطبيعة هي أكبر محرض على التفكير. ولما كان التفكير نشاط في غاية التعقيد، لذلك عمد التربويون إلى تقسيمه؛ كي يسهُل عليهم دراسته. وأبرز صنوفه هي:

1. التفكير العفويّ.
2. التفكير العاطفي.
3. التفكير الخيالي.
4. التفكير المبدع.
5. التفكير الناقد.

1. **التفكير العفوي**

هو ذلك التفكير المباشر الذي ينطلق من الأحاسيس البسيطة، ولا ينتقل إلى مرحلة التعميم والتجريد، وهذا يتجلى عند الأطفال بشكل واضح؛ لأنهم في معظم الأحيان يهتمون بالجزئيات والتفاصيل، ويعجزون عن الربط والاستدلال للتوصل إلى الكليات أو التعميمات.

2. **التفكير العاطفي (أو الانفعالي)**

هو ذلك النوع من التفكير الذي ينطلق من المشاعر والانفعالات، ويتسم أصحابه بالتهور وسرعة التصرفات، وعدم القدرة على ضبط النفس، ويميلون غالبا مع الأهواء والغرائز، وتغلب عليهم الأنانية والتعصّب والانحياز.

3. **التفكير الخيالي**

هو ذلك التفكير الذي يبتعد عن الواقع والمنطق، ويجنح إلى التهويم في عوالم تشبه عالم الحلم، حيث يختلط المعقول بغير المعقول، ويختل فيه عنصرا الزمان والمكان، ويشتبك فيه الممكن بالمستحيل، وهو تفكير يسود لدى المراهقين والفنانين.

4. **التفكير الإبداعي**

هو قليل نادر، نجده عند العباقرة والموهوبين، ويتسم بالجرأة والجدة والأصالة والخروج على المألوف.

5. **التفكير الناقد**

هو الذي نلجأ إليه عندما نحاول فحص رأي معين فنقرر مدى صحته. وهذا النوع من التفكير ينتهي بإصدار الأحكام أو الموازنة بين موضوعين أو أكثر للمفاضلة بينهما. وهو موضوع دراستنا، وسوف نتوقف عنده مطولا لتوضيح معالمه وتبيان أهميته:

تعريف التفكير الناقد(*)

يعد التفكير الناقد نمطاً من أشكال التفكير الهامة التي يلجأ إليها الفرد في تعامله مع الكثير من المواقف والمثيرات المعقدة، ويدخل هذا التفكير في الكثير من المجالات الفكرية والعلمية والاجتماعية والأدبية والتربوية. ومن خلال استعراض التعريفات المختلفة المنشورة في أدبيات التفكير الناقد، يلاحظ أن الباحثين يختلفون في تحديد مفهوم التفكير الناقد، وقد يرجع ذلك إلى اختلاف مناحي الباحثين واهتماماتهم العلمية من جهة، وإلى تعدد جوانب هذه الظاهرة و تعقدها من جهة أخرى.

- فقد يقال هذا الاصطلاح ليشير إلى صياغة الاستدلالات المنطقية، أو تطور نماذج الاستدلالات المنطقية المترابطة. وهنا لا نكاد نجد فرقًا يذكر بينه وبين مفهوم المنطق بوجه عام. فالاستدلال هو جوهر المنطق وموضوعه، وصياغة الاستدلالات المنطقية هو العمل الذي يقوم به المنطقي وذلك لمعرفة ما إذا كانت هذه الاستدلالات صحيحة أم غير صحيحة. وما المعايير التي بها نميز بين الصحيح من الحجج المنطقية وبين ما هو باطل منها.

- وإذا اقتربنا قليلاً من الممارسة الفعلية للاستدلالات المنطقية ومعايير صحتها وبطلانها فإننا نجد تعريفات عديدة للتفكير الناقد تقدمه بوصفه الوسيلة التي تقرر بشكل معقول ما نعتقده وما لا نعتقد به، أو هو ما يجعلك تقرر بشكل معقول ما نعتقده أو تقوم بفعله، لذلك ارتبط مفهوم التفكير الناقد بالأحكام التي نصدرها أو الحلول التي نقترحها للمشكلات، فهو الذي يعيّن

(*) أنظر في ذلك: محمد مهران، التفكير الناقد، ضمن كتاب: الفلسفة التطبيقية ، تحرير أ.د/ مصطفى النشار، الدار المصرية السعودية، القاهرة، 2005، ص ص 90-91.

بتأن وحذر الأحكام المقبولة أو المرفوضة أو المعلقة. وهو بذلك يعد وسيلة لاختبار الحلول المقترحة لمعرفة ما إذا كانت صحيحة أم غير صحيحة.

وثمة منظورات أخرى تعين طبيعة التفكير الناقد لا تتعارض بالطبع مع التعريفات السابقة، بل تعطي أبعادًا جديدة لهذا الفرع من المعرفة الإنسانية، وهذا البعد يؤكد على غرضية التفكير الناقد وتوجهه نحو تحقيق أغراض معينة.. وهنا يقترب منا التفكير النقدي من الممارسة الفعلية والتطبيق العملي، وهنا نجد التفكير النقدي يشير إلى تلك المهارات المعرفية التي تزيد من احتمالية ناتج مرغوب فيه، فهو يتضمن تقييمًا لعملية التفكير والاستدلال الذي يرمي للوصول إلى نتيجة، وخاصة في تلك الأحوال التي يقوم عليها اتخاذ قرار. لذلك يسمى التفكير الناقد بالتفكير الموجه، لأنه يركز على الناتج المرغوب فيه.

فالغرض من التفكير النقدي هو تحقيق فهم وتقييم وجهات النظر وحل المشكلات، وهو تقييم يخضع للعقل ويتصف بالأمانة الفكرية ويتطلب عقلية متفتحة، فهو كما يقولون يتضمن تتبع الدليل إلى حيث يعود، واضعًا في الاعتبار كل الاحتمالات، وهو في ذلك يعول على العقل لا العاطفة ويهتم بالصدق أكثر من اهتمامه بالصحة، أي يهتم بالتطبيق في الواقع أكثر من مجرد الصحة الصورية.

وهكذا نلاحظ أن هذه التعريفات وما إليها تميل إلى القول بأن التفكير الناقد يهدف إلى تحليل الاعتقادات وتقييمها لتمييز ما هو مقبول منها وما هو غير مقبول وفقًا لمعايير عقلية خالصة.

ويمكن التمييز بين معنيين للتفكير الناقد، إذ أن الأفراد الذين يستخدمون مهارتهم في التحليل و المحاورة ويدفعون من ذلك مهاجمة و تقليل أهمية آراء أولئك الذين لا يتفقون معهم، إنما يمارسون "المعنى الضعيف" من التفكير الناقد. أما التفكير الناقد ذي المعنى القوي فهو الذي يحرر الفرد من حالة العجز

عن إدراك وجهات نظر الآخرين، ويدرك ضرورة وضع افتراضاته وأفكاره موضع اختبار وفحص قوي.

ويمكن تحديد الخطوات التي يمكن أن يسير بها المتعلم لكي يتحقق لديه مهارات التفكير الناقد على النحو التالي:

1. جمع سلسلة من الدراسات و الأبحاث و المعلومات و الوقائع المتصلة بموضوع الدراسة.
2. استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع.
3. مناقشة الآراء المختلفة لتحديد الصحيح منها و غير الصحيح.
4. تمييز نواحي القوة و نواحي الضعف في الآراء المتعارضة.
5. تقييم الآراء بطريقة موضوعية بعيدة عن التحيز والذاتية.
6. البرهنة وتقديم الحجة على صحة الرأي أو الحكم الذي تتم الموافقة عليه.
7. الرجوع إلى مزيد من المعلومات إذا ما ستدعى البرهان و الحجة ذلك.

التفكير الناقد في تاريخ الفكر الفلسفي(*)

منذ ما يقرب من خمسة وعشرين قرنًا من الزمان وجدنا سقراط ينزل إلى الأسواق والطرقات والمحافل المختلفة ويحاور الناس في مختلف المهن والصناعات وأرباب الفكر والسياسة حول المفاهيم التي يتداولونها ويتعاملون معها، وكان يجري الحوار العميق ليسبر أغوار من يحاورهم ليكشف عما لديهم عن معاني هذه المفاهيم والتصورات، وقد اكتشف سقراط أن الناس لا يستطيعون تسويغ ما يدعونه من معرفة يثقون فيها، وما يقولونه لا يعدو كونه معان ملتبسة مختلطة أوأدلة غير ملائمة واعتقادات تنطوي على تناقض ذاتي يتسلل غالبًا إلى

(*)أنظر في ذلك: محمد مهران، التفكير الناقد، ص ص 91-95.

أفكارهم دون وعي. فتبدو أقوالهم على صورة طنطنة فارغة، لا يخرج المرء منها بشيء معقول.

وقد وصل سقراط إلى حقيقة تقول بأن المرء لا يمكنه الاعتماد على من هم" في السلطة" للحصول على معرفة دقيقة ورؤية محددة وقد دلل على أن بعض الأشخاص يتمتعون بمقدرة هائلة ومكانة كبيرة إلا أن آراءهم تبدو بصورة مختلطة وبعيدة عن العقلانية. ومن هنا أعطى سقراط أهمية كبرى لطرح الأسئلة العميقة التي تغوص على التفكير بعمق كبير كما أعطى أهمية للبحث عن الدليل، وذلك عن طريق الفحص الدقيق للاستدلالات العقلية والافتراضات. محللاً التصورات الأساسية، ومتتبعًا ما يترتب عليها، ليس فقط بالنسبة لما قيل، بل بالنسبة لما يمكن أن يُعمل. إن طريقة الأسئلة التي وضعها سقراط قد أبرزت الحاجة إلى أن يكون التفكير واضحًا ومتسقًا بطريقة منطقية.

وهكذا نجد عند سقراط الجذور العقلية للتفكير الناقد، حيث مارس سقراط هذا النوع من التفكير ممارسة فعلية من خلال منهجه الذي اتبعه طريقًا إلى التفلسف، وحواره الدقيق الذي كان يجريه مع من يعتقد امتلاك المعرفة والحكمة، وطرح الأسئلة على محاوريه من أجل الوصول إلى الحقيقة فهذا التحليل والتعميم هو جوهر التفكير الناقد.

وبعد ممارسة سقراط للتفكير الناقد رأينا هذا النوع من التفكير يظهر عند أفلاطون وأرسطو والشكاك اليونانيون حيث ركز هؤلاء جميعهم على أن الأشياء تبدو لنا عامة مختلفة عما هي عليه، والعقل المتدرب وحده يكون على استعداد لأن يرتفع من الأشياء كما تبدو لنا على السطح (أي المظاهر الخادعة) إلى الأشياء كما هي عليه في الحقيقة تحت السطح برزت الحاجة إلى التفكير بشكل نسقي وإلى تتبع ما يترتب على ذلك بشكل واسع وعميق حتى يمكن

للتفكير الشامل والعقلاني والقادر على مواجهة الاعتراضات أن يأخذها بعيدًا عن القشرة السطحية.

وفي العصور الوسطى نجد كتابًا يجسدون هذا التفكير الناقد من أمثال توما الأكويني الذي أقر بأن تفكيره قد واجه العديد من الانتقادات وخضع لاختبار تفكير ناقد، وكان هذا أمرًا ضروريًا لتطوير أفكاره. وقد رأى الأكويني أن أولئك الذين يفكرون بشكل نقدي فإنهم لا يرفضون الاعتقادات القائمة، بل تلك الاعتقادات التي تفتقر إلى الأسس المعقولة.

وفي عصر النهضة (ق 15، 16) بدأ سيل من المفكرين في أوروبا في التفكير بصورة ناقده حول الدين والفن والمجتمع والطبيعة الإنسانية والقانون والحرية، حيث افترضوا أن معظم ميادين الحياة الإنسانية بحاجة إلى تحليل ونقد، ومن بين هؤلاء المفكرين كوليت وأراسموس ومور في إنجلترا وقد ساروا على ضوء القدماء.

ونجده في عصر النهضة الإيطالية ميكيافيلي في كتابه "الأمير" الذي وضع أساس التفكير النقدي السياسي الحديث. وفي العصور الحديثة نجد "فرنسيس بيكون" الذي يعد أول مساهم حقيقي لوضع المنهج الاستقرائي، والذي يعد كتابه "الأورجانون الجديد" أحد النصوص المتقدمة في التفكير النقدي، فكان برنامجه شبيهًا ببرنامج التفكير النقدي التقليدي.

وفي فرنسا نجد ديكارت الذي طور منهجًا في الفكر الناقد قائم على مبدأ الشك المنهجي، فكل فكر عنده لابد أن يوضع موضع التساؤل والشك والاختبار.

كما نجده عند هوبز ولوك في إنجلترا اللذين نظرا إلى العقل الناقد على أنه يتيح منافذ جديدة للتعليم، تبنى هوبز وجهة النظر الطبيعية عن العالم والتي فيها

يتم تفسير كل شيء عن طريق شرحه بالدليل والتفكير العقلي، كما دافع لوك عن تحليل الحس المشترك للحياة اليومية والفكر. ووضع أساسًا نظريًا للتفكير الناقد الذي يدور حول الحقوق الإنسانية الأساسية ومسئوليات جميع الحكومات للخضوع للنقد العاقل للمواطنين المفكرين.

ومثل هذا التفكير النقدي نجده عند كثير من العلماء أمثال روبرت بويل و اسحق نيوتن وكذلك عند كثير من المفكرين التنويريين الفرنسيين من أمثال منتسكيو وفوليتر وديدرو.

أما في القرن التاسع عشر فقد امتد مجال التفكير الناقد بشكل أوضح في ميدان الحياة الاجتماعية على يد أوجست كونت وهربرت سبنسر. كما طبقه كارل ماركس في مشكلات الرأسمالية، وكذلك طبقه داروين على تاريخ الثقافة الإنسانية وأساس الحياة البيولوجية، كما طبقه سيجموند فرويد في مجال اللاشعور، كما طبقه في الثقافة وأدى إلى إقامة مجال الدراسات الانثروبولوجية، وطبقه في مجال اللغة وأدى إلى مجال اللغويات والعديد من الجوانب العميقة من وظائف الرموز واللغة في الحياة الإنسانية.

أما في القرن العشرين فقد ازداد فهمنا لقوة التفكير العلمي بشكل مطرد من خلال صياغات أكثر دقة، كما نجد ذلك قائمًا عند وليد جراهام سومتر في مجال التربية والذي انتقد طريقة التعليم في المدارس على أساس أنها تنتج في النهاية أشخاصًا من نمط واحد كما لو كانوا شرائح خشبية متماثلة.

وقد توسعنا مع أعمال جون ديوي في فهم الأساس البراجماتي للفكر الإنساني أعني طبيعته الوسيلية، ومع أعمال فتجنشتين في وعينا ليس فقط لأهمية المفاهيم في الفكر الإنساني، بل أيضًا في الحاجة إلى تحليل هذه المفاهيم وتحديد قوتها وحدودها. ومع أعمال بياجيه في وعينا باتجاهات الفكر البشري الفردية والاجتماعية والحاجة الخاصة لتطوير فكر نقدي قادر على العمل مع

مختلف وجهات النظر والارتفاع إلى مستوى "التحقق الفعلي الواعي". ومع العلوم الخاصة في تعليمنا قوة المعلومات وأهمية جمعها بالحذر والدقة الشديدين ومع علم النفس تعلمنا كيف يكون من السهل أن يخدع العقل الإنساني نفسه، وكيف يكون من السهل عليه تقديم أوهام وأمور خادعة بطريقة لا شعورية.

هكذا يلاحظ أن جذور التفكير النقدي ومصادره ضاربة في تاريخ الفكر الفلسفي وقد ساهم فيه مئات من المفكرين طوال تاريخ الفكر البشري. رغم تطوره تطورًا هائلاً بالعقود الأخيرة.

التفكير الناقد والاعتقاد والمعرفة(*)

نقرأ أحيانًا أن التفكير الناقد تحليل للمعرفة وتقييم لها للحكم عليها في النهاية بالصدق أو الكذب. وهذا القول مجانب للصواب تمامًا. إذ أن المعرفة لا يتم تقييمها للحكم عليها بالصدق أو بالكذب، لأن المعرفة دائمًا هي معرفة بالحقائق. ولا يجوز أن نطلق على معلومة بأنها تشكل معرفة إلا إذا سبق لنا تحليلها وتقييمها بأنها صادقة بالفعل. وإلا ما كان يجب أن نطلق عليها "معرفة".

والواقع أن ما نحلله ونقيمه للحكم عليه بالصدق أو بالكذب إنما هو "الاعتقاد"، فالاعتقاد لا يشكل معرفة، فلو قلت "أعتقد أن الزيادة السكانية في مصر قد جاوزت 3 ٪ هذا العام". أو نقول "أعتقد أنني قد قمت بتسديد فاتورة الهاتف عن الشهر الماضي". فمثل هذه الاعتقادات هي التي يجوز فيها الصدق أو الكذب، لأنها لا تشكل معارف "بل" مجرد اعتقادات، ولكي تتحول إلى معارف لابد من توافر شرطين: هما الصدق والتسويغ، فإذا ما ثبت أن الاعتقاد مطابقًا للواقع ويكون بذلك معتقدًا صادقًا. كان هذا معناه أنني قد عرفت الأمر على حقيقته فقد اتضح أني بالفعل قد قمت بسداد فاتورة الهاتف عن الشهر الماضي

(*) أنظر في ذلك: محمد مهران، التفكير الناقد، ص ص 95-97.

فيتحول اعتقادي إلى معرفة بهذا الأمر. لكن صدق الاعتقاد وحده لا يكفي لأن يشكل معرفة، بل لابد من ذكر الطريقة التي عرفت بها صدق المعتقد، كأن أقول إنني عثرت على "الفاتورة" التي تدل على سدادي المبلغ المطلوب مني، أو أنني عرفت نسبة الزيادة السكانية من تصريحات المسئولين نتيجة للبيانات المتوفرة لديهم. وهذا هو تسويغ المعتقد. أي الطريقة التي على أساسها أصبح المعتقد صادقًا. وبالتالي فقد أصبح يشكل جزءًا من معرفتي.

وعلى ذلك فإن التفكير الناقد إنما يتعامل مع الاعتقادات لمعرفة صدقها أو كذبها. لا مع المعارف التي هي بحكم تعريفها صادقة.

ولكن ألا يفترض هذا الموقف بأن معارفنا حقائق لا تقبل الشك، ولا تتعرض لخطأ، لذلك استبعدناها من التقييم من زاوية الصدق والكذب. أو بعبارة أخرى، ألا يثير هذا الموقف مسألة تتعلق بطبيعة المعرفة:هل هي مطلقة أم نسبية؟

لقد قيل أن الثقافة اليونانية في عصر ربيع الفكر اليوناني كانت ثقافة تقوم على الحقائق المطلقة، التي لا تتغير، بل تظل ثابتة بغض النظر عن زمانها ومكانها، فالعلم الجدير بهذا الاسم لابد أن يكون علمًا بالحقائق المطلقة الثابتة. لذلك كانت الرياضيات هي المثال الذي يحتذى به بالنسبة للعلوم، والحقائق الرياضية صادقة صدقًا مطلقًا ولا يجوز عليها التغير أو تصور الخطأ. إلا أن مثل هذا الرأي لا يمكن الدفاع عنه في العلوم المختلفة، وحتى في مجال الرياضيات من وجهة نظر معينة. وكان لظهور جماعة السفسطائيين في المجتمع اليوناني القديمة والشكاك في العصر الهللينستي وما ترتب على ذلك من آثار عند كثير من الفلاسفة والعلماء على مر القرون قد أدى إلى القول بنسبية معارفنا، إلى الحد الذي جعل الفيلسوف البريطاني المعاصر برتراند رسل (+ 1972) يقول بأن جميع معارفنا غير يقينية وغير ثابتة.

وهنا قد يقول قائل لماذا إذن رفضنا القول بالتفكير الناقد في مجال المعرفة في زاوية صدقها أو كذبها، ما دامت كل معارفنا معرضة للخطأ؟ وما الفرق إذن بين الاعتقاد والمعرفة؟ إليس ما قلناه هنا يزيل الفوارق بينهما؟

أقول إن الفرق بين الإثنين: الاعتقاد والمعرفة ما زال قائمًا. فالاعتقاد تخمين أو افتراض لسنا منذ البداية على ثقة في كونه مطابقًا للواقع. أما المعرفة– حتى على فرض أنها تقبل للتغيير، وليست مطلقة – فقد ثبت لدينا بالدليل أنها صادقة، وليس هناك حتى الآن أي دليل على كذبها. فهي بالنسبة لنا حقيقة ثابتة إلى أن يأتي دليل ضدها. وهذا الدليل قد يأتي وقد لا يأتي، لذلك فهي متميزة عن الاعتقاد بالشرطين السابقين: الصدق والتسويغ (أو التبرير). وربما كان التفكير الناقد هنا هو الذي يقرر لنا ما نعده معرفة عما لا نعده كذلك.

ولكن ليس معنى هذا أن المعارف لا تخضع للتفكير النقدي، يحللها ويقيمها، بل يمكن تحليلها وتقييمها من زوايا أخرى غير زاوية الصدق والكذب، فقد نقيمها من حيث ملائمتها أو عدم ملائمتها لهذه الاشكال أو ذاك، أو مدى حاجتنا إليها في هذا الوقت أو ذاك إلى غير ذلك من زوايا.

معايير التفكير الناقد

1. الوضوح

وهو من أهم معايير التفكير الناقد باعتباره المدخل الرئيس لباقي المعايير الأخرى، فإذا لم تكن العبارة واضحة فلن نستطيع فهمها، ولن نستطيع معرفة مقاصد المتكلم، وبالتالي لن نستطيع الحكم عليها بأي شكل من الأشكال.

ولكي يدرب المعلم طلبته على الالتزام بوضوح بالعبارات في استجاباتهم، يسألهم كالآتي:

أ. هل يمكن أن تعبر عن الفكرة بطريقة أخرى؟

ب. هل تستطيع أن تفصل هذه النقطة بصورة أوسع؟

ج. ما تقصد بقولك---؟

د. هل يمكن أن تعطيني مثالاً على ما تقول؟

2. الصحة

يقصد بمعيار الصحة أن تكون العبارة صحيحة وموثقة، وقد تكون العبارة واضحة ولكنها ليست صحيحة، كأن نقول: إن معظم النساء في الأردن يعمرن أكثر من 65 سنة، دون أن يستند هذا القول إلى إحصائيات رسمية أو معلومات موثقة. ولكي يدرب المعلم طلبته على مراعاة هذا المعيار يسألهم كالآتي أثناء استجاباتهم:

أ. من أين جئت بهذه المعلومة؟

ب. هل ذلك صحيح بالفعل؟

ج. كيف يمكن التأكد من صحة ذلك؟

د. كيف يمكن أن نفحص ذلك؟

3. الدقة

الدقة في التفكير تعني استيفاء الموضوع حقه من المعالجة، والتعبير عنه بلا زيادة أو نقصان.و يستطيع المعلم أن يوجه الطلبة لهذا المعيار عن طريق السؤالين الآتيين:

أ. هل يمكن أن تكون أكثر تحديداً؟ في حالة الإطناب؟

ب. هل يمكن أن تعطي تفصيلات أكثر في حالة الإيجاز الشديد؟

4.الربط

ويقصد به مدى العلاقة بين السؤال أو المداخلة أو الحجة أو العبارة بموضوع النقاش أو المشكلة المطروحة، ومن الأسئلة المساعدة على ذلك:

أ. هل تعطي هذه الأفكار أو الأسئلة تفصيلات أو إيضاحات للمشكلة؟

ب. هل تتضمن هذه الأفكار أو الأسئلة أدلة مؤيدة أو رافضة للموقف؟

5. العمق

ويقصد به ألا تكون المعالجة الفكرية للموضوع أو المشكلة في كثير من الأحوال مفتقرة إلى العمق المطلوب الذي يتناسب مع تعقيدات المشكلة، وألا يلجأ في حلها إلى السطحية.

6. الاتساع

يقصد به أخذ جميع جوانب المشكلة أو الموضوع بالاعتبار و من الأسئلة التي يمكن إثارتها لذلك كما يلي:

أ. هل هناك حاجة لأخذ وجهة نظر أخرى بالاعتبار؟

ب. هل هناك جهة أو جهات لا ينطبق عليها هذا الوضع؟

ج. هل هناك طريقة أخرى لمعالجة المشكلة أو السؤال؟

7. المنطق

من الصفات المهمة للتفكير الناقد أن يكون منطقياً في تنظيم الأفكار و تسلسلها و ترابطها بطريقة تؤدي إلى معنى واضح أو نتيجة مترتبة على حجج معقولة، ويمكن إثارة الأسئلة الأتية للحكم على منطقية التفكير:

أ. هل ذلك معقول؟

ب. هل يوجد تناقض بين الأفكار أو العبارات؟

ج. هل المبررات أو المقدمات تؤدي إلى هذه النتيجة بالضرورة؟

مكونات التفكير الناقد

"إن عملية التفكير الناقد لها مكونات خمسة، إذا افتقدت إحداها، لا تتم العملية بالمرة، إذ لكل منها علاقتها الوثيقة ببقية المكونات". فالمكونات هي:

1. **القاعدة المعرفية**: وهي ما يعرفه الفرد و يعتقد فيه، وهي ضرورية لكي يحدث الشعور بالتناقض.
2. **الأحداث الخارجية**: وهي المثيرات التي تستثير الإحساس بالتناقض.
3. **النظرية الشخصية**: وهي الصبغة الشخصية التي استمدها الفرد من القاعدة المعرفية بحيث تكون طابعاً مميزاً له (وجهة نظر شخصية). ثم إن النظرية الشخصية هي الإطار التي يتم في ضوئه محاولة تفسير الأحداث الخارجية، فيكون الشعور بالتباعد أو التناقض من عدمه.
4. **الشعور بالتناقض او التباعد**: فمجرد الشعور بذلك يمثل عاملاً دافعاً تترتب عليه بقية خطوات التفكير الناقد.
5. **حل التناقص**: وهي مرحلة تضم كافة الجوانب المكونة للتفكير الناقد، حيث يسعى الفرد إلى حل التناقض بما يشمل من خطوات متعددة، وهكذا فهذه هي الأساس في بنية التفكير الناقد.

خصائص المفكر الناقد

يمكن استخلاص الخصائص والسلوكيات التي أوردها باحثون متخصصون في وصف الشخص الذي يفكر تفكيرا ناقداً، وهي أن يكون:

1. يفرق بين الرأي والحقيقة.
2. منفتح على الأفكار الجديدة.

3. يعرف متى يحتاج إلى معلومات جديدة حول شيء ما.
4. يعرف الفرق بين نتيجة "ربما تكون صحيحة" و نتيجة "لا بد أن تكون صحيحة".
5. يستخدم مصادر علمية موثوقة و يشير إليها.
6. يعتمد الطريقة المنظمة في التعامل مع المشكلات.
7. يعرف بأن لدى الناس أفكارا مختلفة حول معاني المفردات.
8. يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية.
9. حب الاستطلاع و المرونة.
10. يتساءل عن أي شيء غير مقبول.
11. يبحث في الأسباب و الأدلة و البدائل.
12. يتخذ موقفاً و يغيره عند توفر الأدلة.
13. يعرف المشكلة بوضوح.
14. يتأنى في إصدار الأحكام.
15. الموضوعية و البعد عن العوامل الذاتية.
16. يحاول فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي.

وبالرغم من أن السمات السابقة التي يتسم بها الشخص الذي يفكر تفكيرا ناقدا تتضمن جوانب معرفية عقلية، فإنها لا تخلو من الجوانب الوجدانية أيضا، وأن قدرة الفرد على التفكير الناقد تعتمد بشكل كبير على امتلاكه مجموعة من القيم والميول والاتجاهات والخصائص المرتبطة بممارسة التفكير الناقد. إذ يرى الباحثين في هذا الصدد أن الشخص الذي يفكر تفكيرا ناقدا يتميز بميول وجدانية، مثل: حب المعرفة، والتفهم، وسعة الأفق، والميل إلى

التحليل، والتنظيم، والنضج العقلي، والرغبة في اكتشاف الحقيقة، والثقة بالذات.

وإذا كان للفرد الذي يفكر تفكيرا ناقدا بعض السمات التي تميزه عن غيره، سواء أكانت تلك السمات تتضمن جوانب معرفية أم وجدانية، نجد أن للمعلم دورا مهما في تنمية هذا النوع من التفكير وتحسينه لدى طلابه.

التفكير الناقد والتفكير غير الناقد(*)

والآن نستطيع أن نقيم مقارنة بين التفكير الناقد والتفكير غير الناقد، أعني بين التفكير العلمي والتفكير غير العلمي على النحو التالي:

التفكير الناقد أو العلمي	التفكير غير الناقد أو غير العملي
التتائج معرفة موثوق بها (المعرفة التي تتمتع بقدر من احتمالية كونها صادقة) أو اعتقاد صادر ومبرر (الاعتقاد الذي يحتمل الصدق لأنه مبرر بواسطة منهج مبرهن عليه).	التتائج معرفة غير موثوق بها، أو اعتقاد غير مبرر. وقد تكون هذه المعرفة صادقة ولكن ليس فيها ما يجعلنا نثق في أنها لم تأت عن طريق الإيمان والأمل.
المكونات	**المكونات**
تفكير منطقي: يتميز بالاعتماد على الصور الصحيحة للتفكير الاستدلالي الذي يستخدم في المنطق بطريقة دقيقة، فتكون المقدمات موثوق بها وتكون النتائج لازمة منطقيًا.	**تفكير غير منطقي**: يتميز بتفكير استدلالي مغالط، حجج خادعة، مماثلات كاذبة، دعاوى معرفة تقوم على مقدمات غير ملائمة وغير موثوق بها.

(*)أنظر في ذلك: التفكير العلمي؛ نصوص مختارة، إعداد وترجمة أ.د/ محمد مهران رشوان، 2007-2008، ص ص 60-62.

التفكير الناقد أو العلمي	التفكير غير الناقد أو غير العملي
تفكير تجريبي: يقوم على الخبرة الحسية الموضوعية (الدليل التجريبي مثل هذا الدليل يكون قابلاً للتكرار قابلاً للقياس قابلاً للاختبار عن طريق الآخرين.	**تفكير حدسي**: يعتقد في سمو قوى العقل، وأن معرفة الواقع يمكن اكتسابها عن طريق الخبرة الذاتية أو الحدس وحده.
تفكير شكي: تساؤل نقدي دائم عما يمكن الوثوق به من أن أي معرفة يمكن الوصول إليها، وتتطلب أسسًا ملائمة.	**تفكير سلطوي**: اعتقاد غير نقدي لنظرية أو سلطة خاصة دون أسس مناسبة. التسليم بدعاوى معرفة بلا منافسة وبشكل ساذج عن طريق سلطة ما شخص أو مؤسسة.
تفكير تأملي: يتميز بالرغبة في التعليق المؤقت لاعتقاد ما، والتأمل في كفاية مقدمات الاعتقاد أو المنطق، وما يترتب على تلك الاعتقادات من اعتقاد أو فعل. تحديد الافتراضات والتعرف عليها.	**تفكير متزمت**: يتميز بعدم الرغبة في تفكير معتقد ما، والتأمل في كفاية مقدمات الاعتقاد، أو تجاهل النتائج المترتبة على تلك المقدمة من اعتقاد وفعل، يرفض الاعتراف على الافتراضات التي لا تستند على أسس.
تفكير إحصائي: يعترف بأن الظواهر التجريبية العديدة لا تكون مفهومة أو معروفة إلا في حدود إحصائية أو بمعنى أنها تتعامل مع الاحتمالات وليس اليقينات.	**تفكير إطلاقي**: يعتقد في المطلقات، وهو تفكير يتميز بالاستحواذ على النهاية القصوى أو موضعي الأسود والأبيض ولا يرى وسطًا بينهما من مناطق طحينية أو رمادية.
تفكير إبداعي: يتميز بالبحث عن وقائع جديدة بذلك حتى تتآلف معًا بطرق خلاقة وغير عادية. قدرة على التفكير بطرق جديدة خلاقة.	**تفكير مغلق**: عدم الرغبة في قبول وقائع جديدة وأفكار جديدة واستعمالها بطرق جديدة خلاقة، ويعول على الطرق القديمة أو التقليدية للتفكير.

التفكير الناقد أو العلمي	التفكير غير الناقد أو غير العملي
تفكير معقول: يتميز بتعويله على العقل في البحث واكتشاف المعرفة الموثوق بها، فليست العواطف دليلاً وليست المشاعر وقائع.	**تفكير عاطفي:** يتميز بتعويله على العاطفة والشعور في البحث واكتشاف الحقيقة أو المعرفة ولا يثق في العقل بالمرة.
تفكير كمي: يصف الطبيعة والواقع في حدود كمية.	**تفكير كيفي:** يصف الطبيعة والواقع غالبًا في حدود كيفية غامضة وغير دقيقة.
تفكير تحليلي: فهم الكون بشكل نمطي عن طريق نتائج وعملية للتحصيل عقلية توضيح، مقارنة، استدلال، وتقويم.	**تفكير عادي:** فهم العالم بشكل نمطي عن طريق عملية للفكر غير مختبرة بغض النظر عن دقتها أو اكتمالها.

التفكير الناقد والتفكير العلمي(*)

إذا استخدم شخص المنهج العلمي لدراسة الطبيعة أو فحصها، أو العالم أو فحصه، فإننا نقول عنه أنه يمارس التفكير العلمي، لذلك نقول أن جميع العلماء يمارسون التفكير العلمي ما داموا يدرسون الطبيعة بنشاط ويفحصون العالم باستخدام المنهج العلمي. ولكن التفكير العلمي ليس وقفًا على العلماء وحدهم، فأي شخص يمكنه التفكير مثل العالم فهو يتعلم المنهج العلمي، والأهم، أن يطبق مفاهيمه سواء أكان (أو كانت) يدرس الطبيعة أم لا، وحين يستخدم المرء مناهج التفكير العلمي ومبادئه في الحياة اليومية، كأن يدرس التاريخ أو الأدب أو يفحص المجتمعات أو الحكومات أو يبحث عن حلول لمشكلات الاقتصاد أو الفلسفة، أو مجرد أنه يقوم بمحاولة للإجابة عن أسئلة تدور حول نفسه هو أو معنى الوجود، فإنه يقال عن هذا المرء أنه يمارس التفكير الناقد، فالتفكير الناقد هو تفكير عن المرء نفسه بشكل صحيح ليقود

(*) أنظر في ذلك: محمد مهران، التفكير الناقد، ص ص 97-99.

ذلك بنجاح إلى أكثر الإجابات ثقة عن الأسئلة وإلى حلول المشكلات. وبعبارة أخرى يعطيك التفكير الناقد معرفة موثوقًا بها عن جميع جوانب حياتك ومجتمعك دون أن تكون مقصورة على الدراسة الصورية للطبيعة. والتفكير العلمي يطابق ذلك نظرية وممارسة. إلا أن الاصطلاح يستخدم عادة لوصف المنهج الذي يعطيك معرفة موثوقًا بها عن العالم الطبيعي، ومن الواضح أن التفكير العلمي والتفكير الناقد هما نفس الشيء، وكل ما هنالك أنه بينما يمارس العلماء دائمًا التفكير العلمي، فإن التفكير الناقد يستخدم أحيانًا من قبل البشر وأحيانًا لا يستخدم.

وثمة حقيقة واضحة في تاريخ الفكر البشري، وهي أن التفكير العلمي والتفكير الناقد لم يتم اكتشافها على يد العلماء، وكان هذا الشرف من نصيب فلاسفة اليونان القدماء – مثل أرسطو – الذين ينظر إليهم على أنهم العلماء الأوائل، إلا أن العلماء كانوا هم الذين مارسوا التفكير الناقد ووضعوه في بؤرة اهتمام المجتمع الحديث، وذلك في القرنين السابع عشر والثامن عشر وهم اليوم الأكثر جدية ودقة ونجاحًا في ممارسة التفكير الناقد، حقيقة إن بعض المتخصصين في الإنسانيات والقضاء والإدارة والصحافة قد عملوا على ممارسة التفكير الناقد كما يفعل العلماء تمامًا، إلا أن الكثير منهم للأسف الشديد لم يفعل ذلك. فلا يملك العلماء إلا أن يمارسوا التفكير الناقد لكي يحققوا النجاح، إلا أن متطلبات النجاح عند الآخرين لا تقتضي بالضرورة استخدام التفكير الناقد وهو أمر يؤسف له حقًا.

والواقع أن المنهج العلمي قد برهن على إنه أكثر المناهج ثقة ونجاحًا في التفكير طوال التاريخ البشري، وأصبح من الممكن تمامًا استخدام التفكير العلمي في البحوث الإنسانية الأخرى، لهذا السبب يتم تعلم التفكير الناقد – وهو تطبيق التفكير العلمي على جميع مجالات الدراسة وموضوعات الفحص

في كثير من البلدان (كندا مثلاً) ويجد تشجيعًا كبيرًا بوصفه مثالاً كليًا، ولكن في الواقع لجد الكثير من الباحثين يرون إن دراسة التفكير العلمي وممارسته سيرمي بك حتمًا إلى معرفة التفكير الناقد وممارسته. لذلك لجد التركيز الأهم ينصب على دراسة العلم والتفكير العلمي بصرف النظر عن تخصص الدارس ومجال دراسته وهو بالتالي يصبح أكثر استعدادًا لممارسة التفكير الناقد.

المهارات المعرفية للتفكير الناقد(*)

من الواضح الآن أن التفكير الناقد يتطلب مهارات معينة، ونستطيع هنا تحديد ست من هذه المهارات على النحو التالي:

1. **التفسير**

ويعني الفهم والتعبير عن المعنى أو الدلالة لعدد كبير ومتنوع من الخبرات، أو المواقف، أو المعطيات، أو الأحداث، أو الأحكام، أو الأعراف، أو الاعتقادات، أو الإجراءات، أو المعايير. ويعني أيضًا التعرف على المشكلة ووصفها بدون تحيز، والكشف عن الدلالة وتوضيح المعنى. وكذلك التمييز بين الأفكار الرئيسية والأفكار الثانوية في نص من النصوص وتحديد غرض المؤلف وموضوعه ووجهة نظره.

2. **التحليل**

ويعني تحديد العلاقات الاستدلالية المقصودة والفعلية بين الأقوال والمسائل والمفاهيم والأوصاف أو أي صورة أخرى من صور التمثيل الذي يقصد به التعبير عن الاعتقاد أو الحكم أو الخبرات أو الأسباب أو المعلومات أو الآراء. ويمكن أيضًا أن نضم إلى ذلك اختبار الأفكار والكشف عن الحجة وتحليل الحجج كمهارة جزئية من مهارات التحليل. ومن الأمثلة على التحليل،

(*) أنظر في ذلك : محمد مهران، التفكير العلمي؛ نصوص مختارة ، ص ص 64-66.

تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين اتجاهين في حل مشكلة مفترضة، وتوضيح العلاقات بين الجمل أو الفقرات بعضها وبعض وعلاقة ذلك بالغرض الرئيس لنص ما أو رد موقف معين إلى أجزاءه الرئيسية التي يتكون منها، وإيجاد العلاقة بين هذه الأجزاء.

3. **التقييم**

تقدير مدى مصداقية القول أو التمثيل الآخر والذي يكون بمثابة تقدير أو وصف لإدراك الشخص أو خبرته أو موقفه أو حكمه أو اعتقاده أو رأيه وكذلك تقدير القوة المنطقية للعلاقات الاستدلالية الفعلية أو المقصودة بين العبارات والأسئلة والأوصاف أو أية أشكال تمثيلية.

ومن أمثلة التقييم المقارنة بين قوة التفسير البديل أو ضعفه ومدى مصداقية مصدر المعلومات، والتأكد من أن نتيجة الحجة تأتي من المقدمات بدرجة عالية من الثقة.

4. **الاستدلال**

وهو تحديد العناصر التي نحتاجها للوصول إلى نتائج معقولة ووضع الروابط والفروض، حتى تتاح لنا المعلومات المناسبة لنستنبط النتائج التي تلزم عن المعطيات أو الأقوال أو الأوصاف أو المسائل أو غيرها من صور التمثيل. ومثال ذلك عندما نحاول أثناء القراءة رسم أو وضع معنى استنادًا على العناصر، أو التنبؤ بما سوف يحدث في المستقبل بناء على ما نعلمه عن قوى العمل في موقف راهن.

5. **التوضيح**

حدده الخبراء على أنه هو القابلية لتقديم فكر المرء بشكل قوي ومترابط، وهذا يعني أولاً أن نضع ونبرر (نسوغ) هذا الفكر في حدود الاعتبارات

البرهانية والتصورية والمنهجية والمعيارية والسياقية، تلك التي تنبني على أساسها نتائج المرء.

مثال ذلك أن نصوغ نتائج بحث ما ونصف المنهج والمعايير المستخدمة للوصول إلى هذه النتائج، أو توضيح الدليل الذي قادنا إلى رفض أو قبول المؤلف لموضوع ما.

6. التنظيم – الذاتي

ويعني الوعي الذاتي لمراقبة وتصحيح تفسير معين قدمته، واختبار وتصحيح استدلال قمت به، كذلك يمكنك مراجعة، وإعادة صياغة أحد تفسيراتك التي قدمتها، ويمكنك حتى أن تختبر قدرتك على اخبار نفسك والتصحيح لنفسك.

ويعني: ثانيًا– قيامك بعمل مراجعة لنفسك حين تكون مستمعًا إلى محدثك لكي تكون على يقين من أنك قد فهمت ما قاله هذا الشخص بالفعل دون أن تتدخل بأفكارك لتنبه نفسك بضرورة أن تنفصل بآرائك وافتراضاتك عن آراء مؤلف النص وافتراضاته.

مزايا التفكير الناقد

تهتم الجامعات اليوم بالتفكير الناقد، وتطالب بتدريسه للطلاب، وإدخاله في المناهج، وذلك لأنه يؤدي إلى خلق جيل واع، قادر على التطور والتقدم، يستطيع مواجهة الأزمات والمشكلات وتقديم حلول ناجعة لها. وتتلخص هذه المزايا في الأمور التالية:

1. نقل الفرد من الحالة السلبية إلى الحالة الإيجابية

فنحن عندما ندرّس طلابنا التفكير الناقد فإننا نحوّلهم من عناصر خاملة في المجتمع إلى أفراد يتمتعون بشخصيات قوية واثقة بنفسها، ومواطنين قادرين

على اتخاذ القرارات الصائبة، والمواقف السليمة؛ وبذلك ننهض بالمجتمع، ونمضي قدما إلى الأمام.

2. **تحويل الفرد من كائن سلبي يتأثر بالأوهام والخرافات إلى إنسان مسلح بالوعي**

يستطيع أن يكتشف الأفكار الخاطئة،والآراء الزائفة، والمفاهيم الخرافية.إن التفكير الناقد ينقذ البشر من سيطرة الفكر المتخلف، ويفتح أمامهم أبواب التقدم والازدهار.

3. **تحرير الفرد من التعصب والميل مع الهوى**

وبذلك يتمكن من الانفتاح على الآخرين والتفاعل إيجابيا معهم، والاستفادة من خبراتهم وتجاربهم؛ أي أن التفكير الناقد يحوله من كائن مغلق إلى كائن منفتح، قادر على الأخذ والعطاء،والتفاعل في المجتمع.

4. **التفكير الناقد يؤدي إلى خلق نوعية جيدة من الطلاب**

وقد بيّنت الدراسات المتعددة أن هنالك ارتباطا واضحا بين دراسة الطلاب لمهارات التفكير الناقد وبين جودة أدائهم وارتفاع معدلاتهم.

5. **التفكير الناقد أساس البحث العلمي**

الذي يحتل اليوم مركز الاهتمام الأوّل في التعليم العالي ذلك أن الباحث العلمي، المزود بمهارات التفكير الناقد، قادر على القيام بالدراسات والبحوث الممتازة التي يحتاج إليها المجتمع أشدّ الاحتياج؛لأنه يمكنه من اختيار المراجع والمصادر العلمية الموثوقة، وتحليل المعلومات، و تمحيص الآراء، ونقد الأفكار، وتقديم البراهين، وتفنيد الحُجج.



التفكير الناقد سر من أسرار النجاح في المجالات الوظيفية

لأنه يمكن الإنسان من اتخاذ القرارات الصائبة، والمواقف الصحيحة، ويمنحه القدرة على إيجاد الحلول المناسبة للأزمات والمشكلات الطارئة، وحسم الخلافات، وإقامة المشاريع الناجحة.



الفصل الثاني

مفهوم الحجة وتحليلها

لماذا يجب أن نصبح مفكرين ناقدين؟

إن محور تركيزنا في هذا الفصل ينصب على تلك الطريقة التي نقتنع بها بأن نفعل شيء ما أو نعتقد فيه؛ حيث أننا نجد أنفسنا يومياً مزودين برسائل واضحة تخبرنا ما نفعله وما لا نفعله، أو تخبرنا عما نعتقد فيه وعما لا نعتقد فيه. أن نشتري هذا المشروب، ونأكل هذا النوع من الطعام على الإفطار، ونصوت للسيدة بلوجز، ونمارس الجنس بشكل آمن، ولا نقود ونحن سكارى، ولا نتعاطى المخدرات، ونقاطع منتجات دولة معينة، والإجهاض جريمة، وأكل اللحم جريمة، وأن الكائنات الفضائية قد زارت الأرض، والاقتصاد سليم، والرأسمالية عادلة، والمحاصيل المعدلة وراثياً آمنة غذائياً...الخ.

نحن نتجاهل بعض هذه الرسائل، ونطيع بعضها دون تروي، ونرفض بعضها دون تروي أيضاً. ونتساءل عن بعضها الأخر، لماذا يجب على أن أفعل ذلك أو لا أفعله؟ أو لماذا يجب على أن أعتقد في ذلك أو لا أعتقد فيه؟

عندما نسأل السؤال (لماذا؟)، فنحن نسأل عن سبب فعل ما يجعلنا مسرورين عند فعله، أو نؤمن بما يجعلنا مسرورين عند الإيمان به. لماذا يجب على أن أصوت للسيدة بلوجز، أو لماذا آكل هذا النوع من طعام الحبوب على الإفطار؟ لماذا اعتقد بأن أكل اللحم هو جريمة، أو الاقتصاد سليم؟ عندما نبحث عن السبب بهذه الطريقة فنحن نبحث عن تبرير للقيام بالفعل المنصوح به أو بقبول الاعتقاد- وليس مجرد سبب، لكنّ سببا وجيها ينبغي أن يدفعنا نحو

فعل أو اعتقاد ما نرى أنه يجب فعله أو الاعتقاد فيه. على سبيل المثال، ربما قيل لنا أن حبوب القمح مغذية وأنها خالية من السكر وأنها قليلة الدسم، ولو كان الأمر كذلك، فإذا أردنا أن نأكل إفطاراً صحياً فإن لدينا سبب وجيه لنأكل حبوب القمح. لكن من ناحية أخرى، لو أن ما لدينا هو حالة من تقنيات فن التسويق – جودة الصورة على سبيل المثال – لناس يبدون سعداء وهم يأكلون حبوب القمح مع الفراولة الحمراء اللامعة في أواني فخارية جميلة، فإن هذه المحاولة لإقناعنا بشراء حبوب القمح لا تبدو أنها تشتمل على أي سبب وجيه لحملنا على فعل ذلك.

إن محاولة الإقناع من خلال تقديم أسباب جيدة، إنما يعني تقديم حجة أو برهان. ولحن لجابه أنواع عديدة ومختلفة من محاولات الإقناع. وليست كل هذه المحاولات هي براهين، ومن الأشياء التي سوف نركز عليها في هذا الفصل هو كيفية التمييز بين محاولات الإقناع التي يقدم فيها الكاتب أو القائل حجة أو برهان عن تلك المحاولات التي تسعى لإقناعنا بوسائل أخرى غير البرهان. إن المفكرين الناقدين يهتمون بشكل أساسي بالحجج وما إذا كانت تلك الحجج تنجح في أن تقدم لنا أسباب وجيهة للفعل أو للاعتقاد. لكن لحن في حاجة أيضاً لأن نتأمل المحاولات التي لا تشتمل على براهين للإقناع، حتى نكون قادرين على تمييز تلك المحاولات عن البراهين. وهذا الأمر لا يتم دائماً بشكل مباشر؛ خاصة وأن العديد من محاولات الإقناع يشتمل على مزيج متنوع من التقنيات البرهانية واللابرهانية حتى يجعل القراء يوافقون على وجهة نظر أو يقومون بفعل ما.

ربما تجد أنه من المستغرب أن نفكر في (الحجة) على أنها مصطلح يقدم للشخص سببا وجيها للقيام بفعل أو للإيمان بشيء ما – أن تخبرهم مثلاً لماذا يجب أن يقاطعوا منتجات بلد معينة أو يستهجنوا صيد الثعالب. ربما يكون في

ذهنك أن كلمة (حجة) أو (حجج) تعني الاختلاف – صراخ المتجادلين وغلق الأبواب والإهانات ورفض الكلام. في الواقع أنه في بعض هذه المواقف فإن المشاركين في الجدال ربما بالفعل يدعمون مما نعنيه بالـ (حجاج أو المجادلة)، وسيكون من السهل بهذه الطريقة أن يؤكدوا أنه على شخص ما أن يقوم بغسيل الأطباق مثلاً..لكن في حالات أخرى عديدة فإنهم لا يستطيعون أن يقدموا لنا برهاناً أو حجة بالمعنى الذي نقصده هنا.

إن نوع (الحجاج) الذي نقصده يحدث بشكل متكرر في مواقف الحياة اليومية. وليس قاصراً على أفلاطون أو ديكارت أو أي من الأكاديميين المشهورين بحججهم التي برهنوا عليها. أنت ومعارفك الشخصية كل منكما يعطي الأخر أسباب وجيهة للاعتقاد بشيء ما أو فعله طوال الوقت – لماذا نتوقع أن يتأخر صديقنا على العشاء، لماذا يجب علينا أن نمشي بدلاً من أن ننتظر الأتوبيس، وهكذا. افتح الجريدة وسوف تجد حجج في قسم الرسائل والافتتاحيات وقطع أخرى من النقاش. في النشرات الإعلامية في الإذاعة والتليفزيون (خاصة التي تعرض الأحداث الجارية) وفي مناقشات الانترنت سوف تجد الناس يقدمون حجج على قضيتهم (معتقدين بأنهم ربما يستخدمون تقنيات جيدة للإقناع). ويحدث نفس الأمر على مستوى أعلى داخل الجامعات والكليات، فطوال سنواتك الدراسية سوف تسمع محاضرين وطلاب يبرهنون على وجهة نظرهم، وخلال مجموعة قراءاتك سوف تجابه محاولات لإقناعك بمزاعم مختلفة في شتى القضايا. ولو استطعت تطوير قدرتك على تحليل محاولات الناس في الإقناع فإنك سوف تتمكن من تأويل ما يقولونه أو يكتبونه بشكل صحيح، وتستطيع أن تقيم ما إذا كانوا يقدمون حجة جيدة أم لا- على سبيل المثال، ما إذا كانوا يزودونك بسبب وجيه لحملك على الاعتقاد بإدانة صيد الثعالب – ولذلك فإنك سوف تبدأ في تحرير نفسك من القبول الأعمى لما

يحاول الآخرون إقناعك به دون أن تعرف ما إذا كان لديك سبب وجيه للاقتناع أم لا.

لكنك ربما قد تسأل، لماذا عليك أن تتحرر بطلب الأسباب قبل أن يتم إقناعك بتبني معتقدات جديدة؟

إليس هذا أقل صعوبة من أن تسير عبر الحياة بشكل طائش تفعل ما يحلو لك دون أن تقلق عما إذا كان لديك سبب وجيه في فعله أو أن تؤمن بشيء ما سواء أكنت تريد الإيمان به أو لا؟

حسناً، من الممكن أن يكون هذا أسهل على المدى القصير، ولكن ربما يؤدي هذا إلى حياة تهيمن عليها القرارات السيئة والسخط. لقد أكد سقراط الفيلسوف الأثيني القديم أن (حياة بلا تحقق لا تستحق أن تُعاش). ربما يكون هذا صحيح أو غير صحيح، والطريق الوحيد لنكتشف ذلك هو أن نعالج المسألة بأسلوب عقلاني نقدي. وأن نركز على الحجج التي تصل بك إلى حقيقة المسألة بالتدريج، وهذا سوف يمكن العالم والناس من إدراكها بشكل أسهل والتعامل معها.

حتى لو كانت الرغبة في اكتشاف الحقيقة لا تبدو كسبب قوي وكاف لأن نهتم بأن تكون لدينا أسباب وجيهة لتبرير أفعالك أو معتقداتك، فإن هناك مواقف متنوعة في الحياة تكون القدرة فيها على التأويل وتقويم قضية شخص ما محورية من أجل حياة جيدة لشخص ما أو حتى ليبقى حياً. ففي المحكمة على سبيل المثال، إذا كان المحلفين بصدد الحكم على مجرم مدان برهن ممثل الادعاء على جرمه بدلائل لا تقبل الشك، فإن المحلفين مطلوب منهم أن يفكروا في قضية الإدعاء (والتي هي محاولة برهانية مثالية لإقناع المحلفين بذنب المتهم)، وبالتفكير في كل دليل تم تقديمه في كل مرحلة من مراحل هذه القضية. إن هيئة المحلفين تفكر فيما إذا كانت هناك أسباب دامغة لقبول الحجة أو ما إذا كانت

هناك بعض الثغرات فيها والتي تعني أن هناك بعض الشك في الحقيقة. إن مهارات التقويم والتأويل المتضمنة فيمنترحطف تحليل الحجة هي ما نستخدمه (أو ما ينبغي أن نستخدمه) في تحديد قوة مزاعم الإدعاء في مثل هذه المواقف. وفي الحقيقة أنه في كل موقف علينا فيه صنع قرارات تخص حياتنا أو حياة الآخرين ليس هناك بديل سوى المقدرة على أن نفكر بشكل منطقي وأن نتلمس الأخطاء في تفكير الآخرين.

←يقدم لنا أفلاطون تلميذ سقراط العديد من الأمثلة الجيدة عن قوة وقيمة التفكير بشكل نقدي. وتدور المحاورات الأفلاطونية بشكل درامي تعرض فيه التصورات الفلسفية من خلال حوار بين شخصية سقراط ومجموعة متنوعة من الشخصيات الأخرى سواء من أثينا أو من مدن يونانية أخري. وكما تظهر شخصية سقراط في محاورات أفلاطون فهي شخصية مؤسسة على سقراط الواقعي، والذي كان شخصية مرموقة في النظام المدني الأثيني. لم يكن سقراط معلم محترف وكتب القليل جداً، فضلاً عن أنه كان يفضل عرض أفكاره من خلال المناظرات، وكان وجهه مألوفاً في المناطق العامة، مثل الـ (أجورا agora) أو الساحة العامة التي يتجمع فيها الناس، أو في الساحات الرياضية، وكان يمشي ببساطة في الشوارع وهو مستغرق في المناقشات مع تلاميذه وأتباعه. هذه المناقشات أو المحاورات لا تعني بالضبط محاضرات يلقيها سقراط على الآخرين عن معتقداته، بل أنه يتحدى معتقدات الآخرين، يقودهم إلى إعادة فحص معتقداتهم وفروضهم وأحكامهم السابقة، يجعلهم يفكرون فيما إذا كانت لديهم أسباب وجيهة للإيمان بمثل هذه المعتقدات. وبالنسبة لسقراط فإن الخطوة الأولى تجاه تطوير معرفتنا وحكمتنا هو الاعتراف بأن ما نعرفه أقل بكثير مما نعتقد أننا نعرفه.

كما أن الاحترام الذي يكنه أفلاطون الشاب لسقراط لم يكن موجوداً عند الجميع، فتحدي معتقدات راسخة بشكل واسع، وتحدي آراء يؤمن الناس بها، والجرأة على طرح أسئلة من قبيل (ما الذي يجعل الحياة تستحق أن تُعاش؟)، كل هذا جعل من سقراط تهديداً للسلطة السياسية في أثينا. لقد كان ينظر إليه على أنه يقوض من سلطة الدولة عبر الأسئلة التي يطرحها عن معتقدات مقبولة مثل موضوعات عن الشجاعة والعدالة والحياة الخيرة. ولذلك اتهموه بمحاولة إفساد الشباب الأثيني وحكم عليه بالموت. ومن حسن الحظ أنه في وقتنا المعاصر – على الأقل في المملكة المتحدة – فإن المجتمع متسامح بدرجة كافية مع هذا التفكير النقدي ولا يوقعك في الغالب في مشكلات من هذا النوع، ولكن الفكرة التي في غاية الأهمية هنا عن المهارات التي تحاول أن تطورها أن من يملكون السلطة يخشون أحياناً من تأثيرات أولئك الذين يمكنهم أن يفكروا تفكيراً نقدياً في الأخلاق والمجتمع والاقتصاد والقضايا السياسية.

بداية التفكير النقدي: تمييز الحجج

نحن نفعل أشياء كثيرة في اللغة – نقرر واقعة، نسأل سؤال، نخبر شخص ما بأن عليه أن يفعل شيء ما، نحقر من شخص، ونمدح شخص، نعد بأننا سوف نقوم بشيء ما، نحلف بقسم، نهدد، نحكي قصة، ننظم قصيدة، نغني أغنية، نذكر أسماء الممثلين في مسرحية، نشجع فريق لكرة القدم. وخلال هذا الكتاب نحن نكتب عن (محاولات الإقناع) – سواء أكانت من خلال الحجج أو من خلال وسائل أخرى. وكما ذكرنا، فإنه ليست كل محاولات الإقناع التي تستخدم لغة هي محاولات إقناع من خلال حجج. وهناك محاولات أخرى للإقناع من خلال حيل خطابية. والخطابة تُعرف كما يلي:

الخطابة هي: كل محاولة لفظية أو مكتوبة لإقناع شخص ما بأن يؤمن أو يرغب أو يفعل شيئاً ما دون أن تسعى لتقديم أسباب وجيهة لهذا الاعتقاد أو الفعل أو تلك الرغبة، لكنها تحاول أن تثير الاعتقاد أو الرغبة أو الفعل من خلال قوة الكلمات التي تستخدمها فقط.

إن الشيء المحوري هنا أن تفهم أن محاولة الإقناع بالحجة تقدم لك أسباب للاعتقاد أو للرغبة أو لفعل شيء ما. إن الحجج تستدعي إمكاناتك النقدية، وعقلك. ولكن المحاولة الخطابية من ناحية أخرى تعتمد على القوة الإقناعية لبعض الكلمات أو التقنيات اللفظية لتؤثر على معتقداتك ورغباتك وأفعالك بالتركيز على رغباتك ومخاوفك ومشاعرك الأخرى.

التهديد والترغيب هي من الحالات التي تظهر فيها المحاولات الخطابية وفقاً لتعريفنا لها. وفي الحقيقة أنها قريبة من المحاولات البرهانية لأنها تعلن للمتلقي أن لديها سبب وجيه للتصرف على هذا النحو. فعلى سبيل المثال، لو أن "سميث" يحاول أن يقنع "جونز" بأن تقرضه سيارتها حتى لا يبلغ عنها الشرطة لأنها تستخدم رخصة قيادة مزيفة، لذلك فإنه يقدم لها صراحة سبب لتقرضه سيارتها، لو أنها قررت أن لا تقرضه السيارة فإن الشرطة سوف تكتشف أمر الرخصة المزيفة، وحيث أنها لا تريد لهذا أن يحدث، فإن لديها سبب لتقرضه سيارتها. وعلى الرغم أن التهديد والترغيب ربما يكونا لا أخلاقيين، وأنهما ربما يلعبان بشكل ما على مخاوفنا وأطماعنا (بشكل أكثر بين مشاعرنا الأخرى)، إلا أنهما يعتمدان على قوة السبب، ولهذا السبب لا نعتبرهما من المحاولات الخطابية.

التقنيات الخطابية يمكن أن تكون متلاعبة وقهرية ولابد أن يتم تجنب استخدامها من جانب أولئك الذين يسعون للتفكير بشكل نقدي، وأن يحققوا إقناعاً بالعقل. وليس معنى ما نقوله أن الخطابة ليست مرغوبة دائماً. فغالباً ما

تحقق تأثيرات عظيمة لأغراض خيرة. تأمل هذا الخطاب المحترف للسير ونستون تشرشل إلى البرلمان خلال الحرب العالمية الثانية والذي حاول فيه كبح الشعور بالسعادة لنجاح إجلاء القوات البريطانية من دنكيرك Dunkirk. وأن يذكر أعضاء البرلمان والشعب الإنجليزي بشكل عام بأن الطريق ما زال طويلاً في هزيمة النازية وحلفاؤها. يستخدم تشرشل خطابة مؤثرة بشكل ملحوظ لغرض جيد وربما نُعجب به كخطيب موهوب، لكن خطابه لا يتضمن أية محاولة للإقناع من خلال البرهان.

"إن الإمبراطورية البريطانية والجمهورية الفرنسية، مرتبطين بعضهما ببعض في الهدف والحاجة، وسوف يدافعان عن ترابهما حتى الرمق الأخير، يساعدان بعضهما البعض كرفيقي سلاح إلى أقصى قوة ممكنة. وعلى الرغم من أن مساحات شاسعة من أوروبا والعديد من الدول القديمة والشهيرة قد سقطت أو ربما تسقط في قبضة الجستابو، وقبضة كل الوسائل البغيضة لحكم النازي، فإنه يجب علينا أن لا نستسلم ولا نفشل. سوف نستمر حتى النهاية، لابد أن نقاتل في فرنسا، لابد أن نقاتل في البحار وفي المحيطات، لابد أن ندافع عن جزيرتنا، مهما كلفنا ذلك، يجب أن نقاتل على الشواطئ، يجب أن نقاتل على أراضي الإنزال، يجب أن نقاتل في الحقول وفي الشوارع، يجب أن نقاتل على التلال، لا يجب أن نستسلم أبداً، وحتى لو،وهو ما لا اعتقد فيه ولو لحظة واحدة، أن جزيرتنا أو جزء كبير منها قد أُخضع ويعاني الجوع، فإن إمبراطوريتنا وراء البحار مسلحة ومحروسة من الأسطول البريطاني، وسوف نستمر في الكفاح، حتى يحين الوقت الجيد للرد، فالعالم الجديد (يقصد الولايات المتحدة الأمريكية) بكل سلطانه وقوته سوف يهب لنجدة العالم القديم".

ومن ناحية أخرى، أولئك أيضاً الذين يحاولون أن يقنعوك من أجل أغراض أو أهداف ليست مثل تلك الأهداف الجيدة، ربما يكونون خطباء

مقنعين ومؤثرين أيضاً. والطغاة الأوربيون في القرن الأخير من أمثال هتلر وموسوليني وفرانكو وستالين يقدمون أمثلة جيدة على ذلك.

إن محاولات الإقناع التي تقدم حجج ليست كلها برهانية، ولذلك فإنه حتى نحلل محاولة إقناعية لابد أن نقوم بثلاثة مهام:

1. تتضمن الخطوة الأولى الجوهرية تمييز ما إذا كان تم تقديم الحجة أم لا. نحن في حاجة لتحديد القضية التي نناقشها، ونحاول أن نحدد ما إذا كان المتكلم أو الكاتب يحاول أن يقنعنا بالحجج أم لا.
2. عندما نتأكد من أن الكاتب أو المتكلم يقدم حجة، فإننا نستطيع أن نتحول إلى مهمة إعادة بناء الحجة حتى نعبر عنها بشكل أوضح، وحتى نبرهن بوضوح كذلك خطوات وصورة برهان الحجة.
3. إعادة البناء الواضح تقدم لنا الخطوة الثالثة والنهائية – تقييم الحجة، بأن نسأل ما هو الجيد وما هو السيئ فيها – ويكون من السهل تنفيذها وتبريرها.

سوف نبدأ بالخطوة الأولى، بالتفكير في كيفية تمييز الحجج عن الطرق الأخرى في تقديم آراء وإقناع الناس بفعل ما، ونرجئ تقييم الحجة للفصل التالي.

عندما نقدم حجة فإننا إما نعزز رأي (زعم بأن ما نفكر فيه صحيح) أو أننا ننصح بفعل. في كلتا الحالتين نحن نقدم عدد من المزاعم التي تنوي دعم رأينا أو تذكيتنا لشيء ما. وأيضاً، هذين النوعين من الحجج يمكن دمجهما في نوع واحد. لأننا نستطيع أن نفكر في الحجة التي توصي بفعل على أنها تعزز من زعم التأثير الهادف إلى أن يفعل (أو ينبغي أن يفعل) السامع أو القارئ كذا وكذا. على سبيل المثال، إن حجة من هدفها أن تحملك على شراء نوع من

حبوب الإفطار يمكن أن تُفهم على أنها تعزيز للرأي (أنه ينبغي عليك أن تشتري هذا النوع من حبوب الإفطار).

لذلك فإن كل الحجج يمكن فهمها على أنها محاولات لتقديم أسباب للتفكير بأن زعم ما صحيح. إن طبيعة الحقيقة هي قضية فلسفية خلافية عميقة لا نحتاج لأن نتأملها هنا. فنحن نتعامل مع تصور عادي وغير نظري عن الحقيقة– وهو ذلك التصور الذي نقول فيه أن زعم شخص ما حقيقي حين يقرر كيف تكون الأشياء حقاً– على سبيل المثال، لو أن شخص ما يقرر زعم صحيح بأن موسكو أبعد من لندن أكثر من باريس، لذا وفقاً لتصورنا الحدسي عن تصور الحقيقة، فإن هذا الزعم حقيقي فقط لأن موسكو أبعد عن لندن أكثر من باريس. لذلك فإن تعريفنا الإجرائي عن الحقيقة هو كما يلي:

حتى تقول بأن زعما ما صحيحا، هو أن تقول أن ما تم زعمه يقرر كيف تكون الأشياء فعلياً.

وأيضاً، فإن أي زعم أو رأي مفرد لا يشكل حجة. فالحجة تحتاج لأكثر من زعم، إنها تشمل الزعم الذي يأمل صاحب الحجة أن يقنع به الجمهور، إضافة إلى زعم واحد على الأقل يدعم ذلك الزعم.ولتوضيح الفرق بين الحجة والزعم، تأمل تلك الآراء أو المزاعم غير المدعومة بمزاعم أخرى:

أ. إنها سوف تمطر.

ب. إن حزب العمال سوف يجري تغييرات أفضل للبلد أكثر من كل ما فعله الحزب المحافظ.

ج. الفلاسفة غريبو الأطوار، إنهم أناس روحانيون.

د. يواجه العالم كارثة بيئية.

وعلى النقيض فإن الأمثلة التالية تحاول أن تعطي بعض الدعم لهذه المزاعم. سواء أكانوا يقدموا دعما مناسبا فهذا أمر سوف نبحثه بعد ذلك، لكن من المهم أن ترى هذه المجموعة والمجموعة الأولى:

1. إنها سوف تمطر، إني أعرف ذلك لأني سمعت نشرة الأرصاد الجوية في الراديو وغالباً ما تصدق.
2. إن حزب العمل يجري تغييرات أفضل للبلد أكثر من كل ما فعله الحزب المحافظ، فمعدل البطالة منخفض، ومعدل الرخاء مرتفع، والجنيه لا زال قوياً. وهذه علامات جوهرية على أن الدولة تسير بشكل جيد.
3. لقد قابلت القليل من الفلاسفة في زمني، إنهم أناس غريبون دائماً، عقولهم موجهه لمحو السحاب، ليسوا متصلين فعلاً بعالم الواقع. الفلاسفة غريبو الأطوار، أناس روحانيون.
4. علماء المناخ يتنبئون بأن العالم يواجه كارثة بيئية، وهم الخبراء في هذه القضايا.

هناك مصطلحات خاصة لجزئي الحجة. الزعم الأول، وهو ذلك الزعم الذي نحاول أن نجعل الآخرين يوافقون عليه، وهو النتيجة conclusion. أما المزاعم الداعمة، وهي التي تقدم لنا أسباب قبول النتيجة، فهي المقدمات premises. وكما نفعل مع كلمة (حجة)، نحن نستخدم كلمة (مقدمة) هنا بطريقة مقيدة، لا تطابق كل الطرق التي ربما تستخدم فيها الكلمة بشكل عادي. ربما يستجيب الناس لتعبير عن رأي بقولهم (هذه مقدمتك فقط)، لكن لا أحد يعرف على وجه اليقين؛ إنهم يفعلون ذلك ليلقون ظلال الشك على حقيقة الزعم المراد تأكيده. وهذا ليس المعنى الذي تشير إليه كلمة مقدمة المستخدمة في مناقشة وتحليل الحجج. وعلى هذا الأساس فإن المقدمة هي ببساطة أي زعم

يوضع من أجل دعم نتيجة الحجة، بصرف النظر عما إذا كان هذا الزعم مؤكدا أم غير مؤكد. ويمكننا الآن أن نقدم تعريفاً للحجة:

الحجة هي مجموعة من القضايا واحدة منها نتيجة والباقي مقدمات، من المفترض أنها تدعم النتيجة.

وما الذي نعنيه بالقضية؟

القضية هي محتوي واقعي مٌعبر عنه بجملة تقريرية في مناسبة خاصة. ويمكن التعبير عن نفس القضية بجمل مختلفة. على سبيل المثال في مناسبة خاصة: قررت الحكومة أن تجري بحثاً عاماً في هذا الشأن. يمكن أن يٌعبر عن نفس القضية: لقد تقرر أن الحكومة سوف تجري بحثاً عاماً في هذا الشأن.

النتيجة الواحدة لهذه المجموعات المختلفة من الجمل لابد أن تعبر عن نفس الحجة. وعندما تستخدم الجملة خطابياً، فإن جانبها البلاغي، والذي نسميه قوتها الخطابية، ليس جزء من المحتوى القوي التي تعبر عنه؛ بل هو انفعال أو تمثيل انفعال مثير يحيط بالقضية ويستخدم ليقنعنا بشيء ما أو لحملنا على فعل شيء ما. ويتضح هذا الأمر بشكل جيد عندما نفكر في جمل تعبر عن نفس القضية لكن بقوي خطابية مختلفة. الجملة (إنها تربي أطفالها بمفردها) تعبر عن نفس القضية كحاشية خطابية بأن نقول (إنها أم وحيدة). لكن في حين أن الجملة الأولى تعبر عن واقعة ترتيبات عائلية، فإن الثانية باستخدامها العاطفي وحدود أهميتها السياسية ربما لا تعلمنا فقط بواقعة، لكنها تتلاعب بعواطفنا المتعلقة بالشخص موضع التساؤل (ويعتمد ذلك على معتقداتنا ومشاعرنا تجاه الأبوة).

يمكن للحجة أن تكون عن أي موضوع ولها أي عدد من القضايا، لكن ستظل لها نتيجة واحدة نهائية.

وهذه الحجة لها مقدمة واحدة فقط:

- أحمد له أختان.
- لذلك، فإن أحمد ليس طفلا وحيدا.

وهذه الحجة لها مقدمتان:

- إن مساعدة شخص على الانتحار مثله مثل القتل.
- والقتل خطأ.
- لذلك فإن مساعدة شخص ما على الانتحار خطأ.

وهذه الحجة لها ثلاث مقدمات:

- إن استخدام السيارة يسبب ضررا خطيرا بالبيئة
- تقليل استخدام السيارات سوف يقلل من الخطر البيئي
- يجب علينا أن نحافظ على بيئتنا
- لذلك يجب أن نستخدم سيارات أقل.

وكما ترى، فإن الحجج تأخذ شكلاً خاصا توضع فيه المقدمات من أجل عملية البرهنة وتظهر النتيجة في الأسفل. ويمكننا تكرار هذا الأسلوب وتوضيح الحجة بعدد من المقدمات م1، م2 وهكذا، وأن نرسم خطاً فاصلاً بين المقدمة الأخيرة والنتيجة، والتي يمكن أن نضع لها العلامة (ن). الخط بين المقدمات والنتيجة يسمى شريط الاستدلال inference bar، والغرض منه هو تمييز خطوات البرهنة. ويجب أن يقرأ هذا الخط على أنه يقوم مقام (لذلك). إن هذا الأسلوب في صياغة الحجة يسمى صورة نموذجية. والهدف من صياغة الحجة بهذا الشكل هو تحقيق المزيد من الوضوح. إن استخدام هذا المنهج يساعدنا أن نرى خطوات الحجج بوضوح وأن نعقد المقارنات بين الحجج ذات الصور

المتشابهة. عندما نتعامل مع الحجج كما تم تقديمها، فإن تمييز النتيجة الفعلية عن المقدمات، وتمييز كل مقدمة عن الأخرى، وكذلك تمييز المقدمات والنتيجة عن العبارات المتصلة بهم، قد يكون أمراً في غاية الصعوبة. صياغة الحجة في الصورة النموذجية يمدنا بأوضح صورة ممكنة وإدراكية لها، وتضمن لنا أنه أثناء مناقشة الحجة ومحاولة تقييمها، لا نفقد ما هي الحجة بالضبط.

وفي إعادة صياغتك للحجة يجب أن تتبع الخطوات الموضحة في المثال التالي:

1. حدد النتيجة
2. حدد المقدمات
3. عدد المقدمات واكتبها بنظام
4. أرسم شريط الاستدلال
5. أكتب النتيجة واضعاً أمامها حرف الـ (ن).

ولذلك فإن المثال السابق يبدو كما يلي بالصورة النموذجية.

م 1: استخدام السيارات يدمر البيئة.

م 2: تقليل استخدام السيارات يقلل من تدمير البيئة.

م 3: يجب علينا أن نقوم بما نستطيع من أجل حماية البيئة.

ن: يجب أن نستخدم سيارات أقل.

تحديد النتائج والمقدمات

إن السؤال عما إذا كان الكلام المكتوب أو الملفوظ يحتوي على حجة هو سؤال عما إذا كان المتكلم أو الكاتب يحاول – عبر هذا الكلام المكتوب أو المتلفظ– أن يقنع جمهوره (أو جمهورها) بنتيجة ما من خلال عرض المقدمات التي تدعمها. هذا سؤال عما ينويه الكاتب أو المتكلم – ماذا ينوي هذا

الشخص أن يفعل بهذه الكلمات هنا؟ - وهذا لا يمكن أن نجيب عليه حتى نعرف شيئاً ما عن السياق – وهي الظروف التي قيل فيها هذا الكلام المكتوب أو المتلفظ. لكن حتى لو أننا حددنا أن الحجة تم تطويرها، فإن مقدماتها ونتيجتها غالباً ما يتم تناسيها بين العناصر الأخرى للكلام أو النص.وليست هناك قواعد صارمة وسريعة تمكننا من التمييز بين المقدمات التي تشكل حجة وبين المقدمات التي تقوم بوظيفة أخرى في النص المكتوب أو الكلام المتلفظ.

إن مسألة تحديد الحجج هي مسألة تحديد ما يقصده المؤلف أو المتكلم بكلماته المكتوبة أو المتلفظة، ويتم هذا بالممارسة. وغالباً ما يترك الكتاب والمتحدثون بعض من مقدماتهم غير محددة لأنهم يعتقدون أن المستمعين أو القارئين سيعرفون هذه المقدمات. ولذلك فإنه في تأويل الحجج لابد أن نضيف بعض المقدمات حتى نكمل بنية ومحتوى هذه الحجة. إضافة إلى أن الناس لا يعبرون دائماً عن حججهم بلغة واضحة، ولذلك فإن علينا توضيح كل قضية قبل أن نستطيع أن نحقق وجهة نظر كاملة وواضحة عن الحجة ككل (وسوف نتعامل مع الصعوبات اللغوية لاحقاً في هذا الكتاب).

1. **تحديد النتيجة**

عندما نحدد أن النص أو الخطاب يشتمل على محاولة لتقديم حجة، فإنه من الأسهل علينا لنستمر في بيان هذه الحجة أن نعرف النتيجة بداية. ومع ذلك فإن تحديد ما إذا كانت الفقرة تشتمل على محاولة تقديم حجة وكذلك تحديد نتيجة الحجة لا يحدث دائماً على نحو مستقل. وفي بعض الأحيان سوف تحدد النتيجة أثناء بحثك في فقرة تكتشف أنها لا تحتوي على حجة أصلاً. وفي مناسبات أخرى، ربما تكتشف أن تلك الفقرة تحتوي على حجة أثناء انتباهك لأسلوب الكتابة والسياق مع أنك لم تكتشف النتيجة بعد. وعلى أية حال سوف نعامل هذه العمليات على أنها خطوات مستقلة في تحليل الحجة.

النتائج من الأمثلة التالية ربما تكون واضحة من الوهلة الأولى:

أ. حيث إن هتلر سياسي والسياسيون فاسدون دائماً، فأنا أعتقد أن هتلر فاسد.

ب. أنا ضد الصيد لأنني أعتقد أن صيد الثعالب هو خطأ، ولذلك فمن الخطأ القتل ببساطة للمتعة، فقتل الثعالب يعني قتل حيوانات بريئة من أجل المتعة.

وقبل الاستمرار، تأكد من أنك تستطيع أن تحدد النتائج في كل من هذه الأمثلة.

هناك نقاط عديدة تسهل من عملية تحديد النتائج ومنها:

أ. عندما تقرر أن فقرة أو كلاما يحتوي على محاولة لتقديم حجة، حاول أن ترى ما هي النقطة الأساسية التي يدور عنها الكلام أو تدور عنها الفقرة، تساءل عن الهدف الذي يحاول المؤلف أو المتكلم الوصول إليه، وستكون تلك النقطة أو الهدف هي النتيجة. وعندما تحاول إعادة بناء الحجة للتحليل، فإن صياغة تلك النقطة الأساسية على شكل قضية بسيطة سوف يسهل عليك عملية فهم الحجة. وضع في عقلك أن الكاتب أو المتكلم ربما يضع نفس النقطة ولكن بطرق مختلفة، ولذلك ربما يمكنك أن تستقر على طريقة واحدة في التعبير عنها.

ب. أية قضية في أي موضوع يمكن أن تكون نتيجة، ومن الممكن أن تحاول البرهنة على أي زعم، من أسمى المزاعم النظرية إلى أدنى المزاعم العادية. ولذلك فإن الموضوع الذي تدور عنه القضية سواء أكان سياسيا أو دينيا أو أخلاقيا أو علميا أو عن الطقس أو عن الرياضة كلها في ذاتها ليست مرشدا لتحديد ما إذا كانت تعتبر القضية نتيجة لحجة تلك الفقرة أو ذلك

الكلام. إن المقدمات والنتيجة للحجج يجب أن يتم التعبير عنها نموذجياً في عبارات تقريرية، لكن في الحياة الواقعية يمكن التعبير عنهم بطرق مختلفة. وعن إعادة صياغة الحجج، ربما نحتاج إلى إعادة كتابة المقدمات والنتائج كجمل تقريرية في سبيل توضيح المقدمات المُعبر عنها. على سبيل المثال، السؤال الواضح (أليس كل الاشتراكيين مثاليون؟) يمكن أن يستخدم ليعبر عن مقدمة أن كل الاشتراكيين مثاليون.

ج. نص واحد يمكن أن يشتمل على العديد من الحجج لأجل نتائج عديدة مختلفة لكنها متصلة. في بعض الأحيان نبرهن على مسألة ما، ثم مسألة أخرى، ثم نستخدم هاتين النتيجتين كمقدمات لإثبات مسألة ثالثة ونتيجة نهائية. هذه السلسلة من الحجج تُعرف بالحجج الممتدة وسوف نتعامل معهم بشكل مفصل لاحقاً.

د. هناك كلمات يضعها المتكلم أو الكاتب في الغالب تتضمنها الحجة تعتبر مرشدا مهما لنا في معرفة الحجة. فعلى سبيل المثال لو أن شخصا ما يقول: (على فرض أن الوقائع أ، ب، ج تتبعها الواقعة د)، فأنت تكون متأكدا من أن د هي نتيجة الحجة التي مقدماتها هي تلك الوقائع المفترضة أ، ب، ج.

وهناك كلمات عامة تدل على النتيجة مثل:

وهكذا فإن....

لذلك.....

وبالتالي....

ومن ثم...

ويمكن أن يستدل من ذلك على.....

وفي الغالب (وإن كان ليس في كل الحالات) فإن تلك الكلمات تتبع الجمل التي تعبر عن مقدمات الحجة. وهناك طريقة أخرى في التعبير عن الحجة وهي أن نشمل المقدمات والنتيجة في جملة واحدة مع كلمة دلالية تفصل بينها. على سبيل المثال، في جملة (إن حقيقة كون ماثيو بورديلو سياسيا تبرهن على أن له شخصية قوية). إن النتيجة القائلة بأن مستر بورديلو له شخصية قوية منفصلة عن المقدمة التي تقول إنه سياسي بالكلمة الدلالية (تبرهن). والكلمات الأخرى التي تقوم بنفس الوظيفة هي:

... يتضمن...

... يعني...

... يؤكد...

... يوضح...

وبشكل عام، فإن المتحدث أو الكاتب سوف يقرر نتيجة حجته قبل أن يضع المقدمات. وهناك كلمات دلالية توضع تماماً بعد النتيجة في هذه الحالة.على سبيل المثال، (جوردن برون لابد أنه شخص مهم جداً حيث إنه رئيس الخزانة المالية للدولة)، إن النتيجة وهي أن مستر برون شخصية مهمة جداً منفصلة عن المقدمة التي تقول إنه رئيس خزانة الدولة بالكلمة الدلالية (حيث). والكلمات التي تقوم بنفس الوظيفة هي:

... لأن ...

.... بسبب ....

.... بسبب حقيقة أن....

.... والسبب في هذا هو....

.... ويلزم عن ذلك أن....



وفي الحقيقة أن التعامل مع هذه الكلمات الدالة أو العلامات ليس بالأمر البسيط ولا ينبغي التعامل معها على أنها بديل لمحاولات تحديد وتأويل ما تتضمنه الحجة. ليس كل أصحاب الحجج سيساعدون المفكر الناقد من خلال استخدام مثل تلك العلامات. وفي الحقيقة أن الجملة التي لا تشتمل على علامة لا يعني أنها لا تعتبر جزءاً من الحجة المتضمنة في النص أو الكلام. ولو أن فقرة لا يبدو أن بها علامات استدلالية على النتيجة فإن الطريقة البديلة لمحاولة تحديد النتيجة تتم عبر إدراج علامات استدلالية في مواضع مناسبة من الجمل المرشحة لأن تكون نتيجة. ثم حاول أن ترى ما إذا كانت الفقرة أو ما إذا كان الكلام لازال يقرأ بنفس الصعوبة أو أن معناه قد تغير.الكلام التالي لا توجد به علامات استدلالية لكنه لا يزال محاولة للبرهنة:

"أعتقد أن دينا يمكنها مقاضاة المجلس المحلي. لقد اعترفوا بأنهم أهملوا في عدم إصلاح الرصيف المكسور الذي وقعت بسببه عندما انكسر كاحلها وهذا سبب كاف لطلب تعويض".

وهنا لو حاولنا أن نضع العلامة (لذلك) في بداية الجملة الثانية(لقد اعترفوا أنهم اهملوا....) سيكون من الواضح أنها ليست النتيجة للحجة المقصودة. بوضع (لأن) بين الجملة الأولى والجملة الثانية (لأنهم اعترفوا بأنهم أهملوا..) (ثم جمعهم ليشكلوا معاً جملة واحدة)؛ فإن المعنى يظل سليما ويظهر أن النتيجة– وهي الزعم الذي يريد منا المتكلم أن نقبله– تظهر في بداية الكلام. وبالطبع حين لمحاول أن نصوغ الحجة بالصورة النموذجية نقوم بتغيير نظام الجمل وموضع النتيجة في النهاية بعد شريط الاستدلال،ولاحظ أن الجملة الثانية تشمل مقدمتين، لذلك فإنه في صياغة الحجة بالصورة النموذجية تكتب الحجة كالتالي:

م1: لقد اعترف المجلس المحلي بالإهمال.

م2: الاعتراف بالإهمال هو أساس كاف من أجل طلب تعويض للطرف المتضرر.

ن: لابد أن يعوض المجلس المحلي دينا.

ه. حتى الآن لقد تعاملنا فقط مع النتائج الصريحة، والتي يعبر فيها الكاتب أو المتكلم عما يريده بشكل مباشر وواضح زاد أو نقص. ولكن هناك أيضاً بعض المناسبات تظل فيها النتائج غير معبر عنها. وهي النتائج الضمنية أو المقترحة من محتوى نص أو كلام لا يعبر عنها بصراحة. ويحدث هذا في الغالب عندما يعتقد الكاتب أو المتكلم بأن السياق كاف لجعل النتيجة واضحة ولذلك يستمر في الكلام دون أن يصرح بالنتيجة. وفي الحقيقة أن هذه فكرة سيئة لأن النتيجة لا تكون دائماً واضحة بالنسبة للآخرين كما هي واضحة بالنسبة لصاحبها. وحاول أن تتجنب النتائج الضمنية في كتاباتك وكلامك. فعلى سبيل المثال، ليس من الواضح ما هي النتيجة المتضمنة – إن كانت موجودة – فيما يلي:

"هناك الكثير من الصور الإباحية المتاحة على قنوات الستالايت هذه الأيام ويتأثر الشباب بها بسهولة، وترتبط بالسقوط الاجتماعي في جرائم الاغتصاب والاستغلال وشيوع الفحشاء".

2. تحديد المقدمات

إن محاولتك لتحديد نتيجة الحجة تشتمل أيضاً اكتشاف بعض أو كل المقدمات في تلك الحجة، لأن مراحل التحديد ليست منفصلة كلياً. وتحديد مقدمات حجة هو بحث عن الأسباب التي يقدمها المفكر أو المتحدث لحملنا على الاعتقاد بأن نتيجة الحجة صحيحة. ومثل محاولة تحديد النتيجة، فإن تحديد

٥٤٢٠٠٦

المقدمات يعتمد في الغالب على القراءة الدقيقة لما يقوله الكاتب أو المتحدث، ولكن أيضاً إليك بعض الإرشادات المساعدة:

أ. اسأل نفسك ما هي أسباب الكاتب أو المتحدث التي أدت إلى النتيجة؟ ما هو الدليل الذي يقدمه الكاتب أو المتحدث لإثبات أن النتيجة صحيحة؟ القضايا التي تجد أنها تجيب على هذه الأسئلة تكون هي مقدمات الحجة المقصودة.

ب. إن المقدمات مثل النتائج يمكن أن تكون عن أي موضوع مهما كان، ولا يهم ما إذا كانت القضية متفق أو مختلف عليها فهي مع ذلك تظل قضية.

ج. إن معظم النماذج الواقعية من الكتابة و الكلام سوف تواري الحجج داخل لغة أخرى لم تُقصد كجزء من الحجة نفسها، بالرغم أن بعض من هذه اللغة يمكن أن يستخدم فيما نسميه بالبرهان الزائف sham-reasoning. وأيضاً فإنها تساعد على تكوين بنية كلية للفقرة عند محاولة تحديد المقدمات. تأمل ما يلي:

أعتقد بالفعل أن الحكومة عليها إعادة النظر في سياسة التعليم العالي. فالتعليم هو موضوع معقد، وسياستهم ليست أكثر من كلام فارغ تقوده استطلاعات الرأي العام، بلير ورفاقه غالباً ما نراهم بلباسهم الغالي الأنيق، ويدعون نجوم البوب لحفلاتهم، ويتصرفون كما لو كانوا هم أنفسهم نجوم بوب، كل هذا ليسوقوا لأنفسهم حقاً.

في هذا المثال فإن المتحدث انحرف في التعليق على لباس رئيس الوزراء وقائمة المدعوون للحفلات، وفشل في أن يقدم نقداً جوهرياً بجانب الاتهام الغامض بأنها حكومة خواء تقودها استطلاعات الرأي العام. إن معظم ما قيل هنا يتصل بالقضية على نحو غامض أو مبهم.

د. ومثل ما يحدث مع النتيجة، هناك بعض الكلمات التي تستخدم في الغالب (وليس دائماً) للدلالة على المقدمات. وقد تعرفنا على بعض هذه الكلمات بالفعل لأنها تحدد حركة الكاتب أو المتكلم من النتيجة إلى المقدمات أو من المقدمات إلى النتيجة (حيث، بسبب، لأن، وهذا يستلزم،....الخ). هناك كلمات وجمل أخرى تقدم الجمل التي تقرر مقدمة أو مقدمات. من الممكن أن يقرر كاتب أو متكلم النتيجة ثم يبدأ المقدمة التالية بمثل هذه الكلمات:

وسببي هو...

ودليلي على ذلك أن...

وهذا كذلك لأن...

على سبيل المثال:

أقول لك إن السيدة وايت قتلت الكولونيل موستارد بالشمعدان في قاعة الرقص. وسببي في هذا الزعم بأنه في ليلة مقتل الكولونيل رأت السيدة سكارليت السيدة وايت في قاعة الرقص تضرب الكولونيل بنفس الشمعدان الذي وُجدت بصماتها عليه وكذلك آثار لدماء الكولونيل موستارد.

وهناك كلمات دالة على المقدمة قد تأتي في بداية جملة تشمل كلا من المقدمة والنتيجة.

فعلى سبيل المثال:

على أساس حقيقة أنهم وعدوا بتخفيض جزء كبير من الضرائب، فأنا أتوقع أن الحزب المحافظ سوف يفوز بالانتخابات القادمة.

ه. وأيضاً، كما مع النتائج، فإن النص أو الكلام ربما لا يشمل علامات دالة على المقدمة. ويكون السياق هو أفضل وسيلة لتحديد المقدمات في مثل

هذه الحالات. وربما يساعدنا محاولة وضع روابط دالة على مقدمة للقضايا لنرى إن كان الكلام المكتوب أو الملفوظ أصبح أكثر دقة.

و. اللغة العادية تحدد الحجج بشكل أصعب لأن الناس في الغالب لا يعبرون عن مقدماتهم صراحة. لذلك ترتكز العديد من محاولات الإقناع على مقدمات ضمنية.

النتائج الوسيطة

إن نتيجة حجة ما يمكنها أن تكون مقدمة في حجة تالية. ونتيجة الحجة التالية يمكن أن تكون مقدمة لحجة ما أخرى وهكذا... مثال توضيحي بسيط:

فيدو كلب. كل الكلاب حيوانات، لذلك فإن فيدو حيوان وحيث أن كل الحيوانات هي من ذوات الدم الحار، فإن هذا يتبعه أن فيدو من ذوات الدم الحار.

النتيجة الوسيطة في هذه الحجة – أن فيدو حيوان – أُستخدمت كمقدمة لحجة أبعد، والتي نتيجتها أن فيدو من ذوات الدم الحار. وسوف نتوسع في أمثلة على هذا المنوال مثل:

م1: فيدو كلب.

م2: كل الكلاب حيوانات.

ن 1: فيدو حيوان.

م3: كل الحيوانات من ذوات الدم الحار.

ن 2: فيدو من ذوات الدم الحار.

ومن الطبيعي أنه في مثل هذه الحالات، فإن النتيجة الأخيرة التي وصلنا إليها (عبر العدد الأكبر من المقدمات) تكون هي القضية التي يحاول المبرهن

التأكيد عليها، إنها الهدف النهائي. ولذلك نحن نسمي هذه ببساطة نتيجة الحجة،في حين أن أية نتائج أخرى، كانت كمراحل في ذلك الطريق الطويل فإننا نسميها نتائج وسيطة.

أحياناً نريد أن نركز للحظة على جزء خاص في حجة ممتدة. في الحالة السابقة على سبيل المثال، ربما نهتم بالجزء الأول من الحجة وربما بالجزء الثاني. سوف نتحدث أحياناً عن الحجة من (م1) و (م2) إلى (ن1). أو عن الحجة من (ن1) و (م3) إلى (ن2)، ويمكننا أيضاً أن نتحدث عن الاستدلال من (م1) و (م2) إلى (ن1)، والاستدلال من (ن1) و (م3) للوصول إلى (ن2).

الظواهر اللغوية

كما رأينا، عندما نقرر أن الكلام المكتوب أو الملفوظ ينطوي على محاولة إقناع من خلال حجة، فإن الباقي من إعادة صياغة الحجة هو موضوع كبير لتأويل الكلام أو النص بقدر ما هو ممكن فعلاً. ولنحاول هنا أن نكتشف ما الذي أراد الكاتب أو المتكلم من القارئ أو المستمع فهمه وبالتالي يفعل أو يعتقد بما يسمعه أو يقرأه. إن الظواهر في اللغة العادية ربما تجعل من هذه المهمة أكثر صعوبة لأن المتكلمين أو الكتاب يقصدون معاني وبالتالي يكون من الصعب تحديد القضايا التي من المفترض أن تعبر عنها عباراتهم. لذلك فإن المفكرين النقديين الطموحين ينبغي أن يكونوا على وعي بالطرق التي يمكن للغة فيها أن تخفي معاني المتكلم وينبغي أن يتوقفوا عند الجمل التي قد تثير إشكاليات. وعند هذه المرحلة يجب أن تهدف لأن تكون قادر على إدراك هذه الجملة وأن تقدم تأويلات مقبولة لهم، أي القضايا التي يمكن أن تستخدم لتؤدي المعنى.

1. الإلتباس

تكون الجملة ملتبسة حين تتعدد طرق تأويلها في السياق المفترض،أي عندما تكون هناك أكثر من قضية يمكن أن تعبر عن الجملة في هذا السياق، وهناك نوعين من الالتباس:

أ. الالتباس المعجمي - الالتباس الاصطلاحي

وهو خاصية للكلمات والجمل المفردة عندما يكون هناك أكثر من معنى للكلمة أو الجملة، وتسمى فئة أو مجموعة الأشياء التي ينطبق عليها نفس التعبير اللغوي بـ (امتداد الكلمة)، والتفكير في امتداد الكلمة يساعدنا على تحديد الأشياء التي تقع في نطاق هذه الكلمة، ولذلك فإن امتداد كلمة (طالب) يشمل جميع الطلاب.والكلمات أو الجمل الملتبسة هي التي لها امتدادين مختلفين أو أكثر، أي التي تشمل فئتين مختلفتين أو أكثر من الأشياء. والكلمات الملتبسة تنقل هذا الالتباس إلى الجمل، بحيث تجعل للجملة أكثر من تأويل ممكن.

كلمة (عين) مثلاً في المثال التالي تحمل معنى لهذا الالتباس:

(إنه يبحث عن العين).. قد تعني:

- أنه يبحث عن بئر ماء.
- أنه يبحث عن سبب فشله (لو كان معتقداً في الحسد).
- أنه يبحث عن الجاسوس (لو كان ضابط مخابرات).
- إنه يبحث عن حرف العين (بين حروف مبعثرة مثلاُ).

لاحظ أنه ليست الأسماء وحدها هي التي تعبر عن اللبس المعجمي. افترض أنك سوف تقابل شخصا ما لأول مرة، وكل ما تعرفه هو ما أخبرك به صديق (إنها امرأة قوية) وهذا قد يعني: إنها امرأة صعبة - إنها امرأة حادة

الطباع – إنها امرأة لها بنيان جسدي قوي. وأي تأويل سوف تتبناه سوف يؤثر تأثيراً هاماً على توقعاتك عن تلك المرأة. عند تأويل جمل ملتبسة، لابد أن نركز على السياق الذي كتبت أو قيلت فيه هذه الكلمات وبالتالي لحكم على أي من هذه التأويلات تكون صحيحة. على سبيل المثال الجملة في اللغة الإنجليزية التي تقول (A visitor to the zoo was attacked by the penguins)

وتعني أن (أحد زوار حديقة الحيوان هاجمته طيور البطريق).

هذه الجملة ملتبسة معجمياً لأن حرف الجر (by) له معنيان ممكنان في السياق. ويمكن أن تعبر الجملة عن أحد القضيتين التاليتين:

- أن طيور البطريق هاجمت الزائر.
- أن الزائر هوجم بجانب حظيرة طيور البطريق.

ولذلك فإنه في ظل معرفتنا بأنه لا يوجد بطريق متوحش، وبجانب معلوماتنا عن السلوك الحسن من جانب طيور البطريق تجاه رواد الحديقة، فمن الأكثر احتمالاً أن يكون التأويل الصحيح هو الذي تعبر عنه القضية الثانية.

في الواقع هناك كلمات قليلة جداً غير ملتبسة، لكنها تبدو ملتبسة عندما نسمعها، على الرغم أن هذا الالتباس يتلاشى عند كتابتها. وهذا لأنه على الرغم من أن هذه الكلمات تكتب بشكل مختلف إلا أن لها نفس النطق. والأمثلة على ذلك كثيرة في اللغة الإنجليزية، فمثلا عند سماع السؤال الذي يقول (Are you a mussel (muscle) man?) ممكن أن يعني سؤالا عن مذاق شخص للمأكولات البحرية أو يعني سؤالا عن بنيته الجسمانية، وعندما نرى السؤال مكتوبا يزول أي شكل محتمل بخصوص المعنى.

الأمثلة التي أوردناها حتى الآن هي سهلة نسبياً في الفهم لأن المعاني البديلة لكلمات مثل (العين) و(القوية) هي معاني مختلفة جداً. وأيضاً، هناك

أمثلة من الممكن أن يحدث فيها التباس معجمي عندما تكون للكلمة معان بديلة قريبة جداً بعضها ببعض. مثل الحالات التي يصعب فيها التأويل ونكون في حاجة لأن نركز بشكل أكبر على السياق الذي قيلت أو كتبت فيه العبارة حتى نعرف أي التأويلات أقرب لأن يكون هو التأويل المقصود من جانب المتكلم أو الكاتب.

افترض أن شخص ما يقول: (قليل من النساء لهم مقدرة على حل المسائل الرياضية المعقدة أكثر من الرجال). إن المتحدث أو الكاتب ربما يقصد أن يقول أن الرجال لهم مقدرة طبيعية أو قدرة فطرية على حل المسائل الرياضية المعقدة أفضل من النساء. وهو نفس المعنى أن نقول أنه لو أن نفس عدد النساء والرجال كانوا يحلون مسائل رياضية معقدة تحت نفس الظروف، فإن الرجال سيحلون المسائل أفضل من النساء. وسوف يكون هذا التأكيد تأكيد متعصب جنسياً لو لم تتم البرهنة على أن النوع هو شرط بيولوجي للنجاح في علم الرياضيات. ومن ناحية أخرى، فإن المتكلم أو الكاتب ربما قصد الزعم الذي تبرهن عليه الحياة الواقعية، بأن هناك نساء أقل عن الرجال يعملون في مجال الرياضيات البحتة. وهذا صحيح، ولكن هذا لا يؤول على أنه تعصب جنسي، والإحصائيات الخاصة بالموضوع يمكن الحصول عليها بسهولة، وبالفعل ربما يستشهد بها معارضو التعصب الجنسي كدليل ضد العوامل الاجتماعية التي تشجع الرجال على التخصص في مجال الرياضيات ويمنعونها على النساء.

والالتباس هنا يعود إلى كلمة (مقدرة). المقدرة يمكن أن تشير إلى الإمكانية الطبيعية لدى شخص ما لفعل شيء ما – الإمكانية التي يولد بها الشخص، والتي ربما تحتاج إلى تدريب قبل تحقيق إمكانية فعلية في فعل شيء ما– أو أنها يمكن أن تشير إلى قدرة فعلية مباشرة في فعل الشيء، وهي القدرة التي ربما يحققها الشخص كلياً أو جزئياً بالتدريب أو الممارسة. وفي الغالب،

ليس من الواضح أي معنى يقصده المتكلم أو الكاتب. وكما ترى فإن الطريقتين في تأويل كلمة (مقدرة) ليسوا منفصلين كما في مثال (العين). وعلى الرغم من ذلك، التأويل الصحيح لما يأمل المتكلم أو المتحدث يعد أمر جوهري في تحديد كيف يمكن لشخص ما أن يجيب أو يقيم ما يقدمه المتكلم أو المتحدث.

ب. الالتباس النحوي

ويحدث هذا الالتباس عندما يؤدي ترتيب الكلمات في الجملة لأن تُفهم بأكثر من معني. ومن المحتمل أنك أكثر ألفة بهذه الأمثلة من الالتباس حيث تزخر بها النكات وعناوين الأخبار المقصود منها السخرية.

على سبيل المثال (اعترفت مدام جونز بالقيادة الخطرة في ساحة المحكمة في ليدز بالأمس) يمكن لهذه الجملة أن تعبر عن أي من القضيتين التاليتين:

- في ساحة محكمة ليدز بالأمس اعترفت مدام جونز بالقيادة الخطرة.
- بالأمس اعترفت مدام جونز أنها قادت بخطورة داخل ساحة محكمة ليدز.

فالجملة ملتبسة نحوياً (بالتركيب اللغوي) لأنها وفقاً لقواعد النحو يمكن أن تستخدم لتعبر عن كلي القضيتين. لكن لأن التأويل الثاني مستبعد تماماً، فإنه من المستبعد أن يكون الاستخدام الفعلي للجملة نفسها يؤدي إلى الالتباس. لكن تأمل هذه الحالة:

(رئيس الولايات المتحدة الأمريكية بوش ألغيت له رحلة لاسكتلندا للعب الجولف).

يمكننا بسهولة تخمين الالتباس في هذه الجملة. فهل الرحلة التي ألغيت لاسكتلندا كانت للعب الجولف، أم أن بوش ألغى رحلته إلى اسكتلندا ليلعب الجولف. وحتى نقرر ما هو التأويل الأقرب إلى الصواب علينا دائماً أن نعيد

كتابة الجمل الملتبسة حتى نستبعد عناصر الالتباس. وعلى سبيل المثال يمكننا أن نكتب الجملة السابقة كالتالي:

(حتى يلعب الرئيس الأمريكي الجولف، فإن رحلته إلى اسكتلندا قد ألغيت).

ولاحظ أنه في حالات مثل هذه علينا تغيير الجملة جذرياً حتى نقضي على عناصر الالتباس ولنحقق المعنى المقصود.

تأمل مثال أخر:

(سوف تعلن الحكومة أن الكهرباء سوف تُقطع غداً).

تترك الجملة التباساً عن متى سوف يتم هذا الإعلان، ومتى سيتم انقطاع الكهرباء:

- غداً سوف تعلن الحكومة أن الكهرباء سوف تُقطع (أي أن الإعلان سيكون غداً)
- سوف تعلن الحكومة أنه غداً سوف يتم قطع الكهرباء (أي أن الإعلان سيكون الآن وقطع الكهرباء سيتم غداً).

والالتباس النحوي أكثر صعوبة من الالتباس المعجمي، وفي بعض الأحيان يتم التأويل على أساس السياق. وأيضاً، التأويلات الممكنة للعبارة قريبين جداً من بعض ولذلك يبدو أن الاختلاف بينهم ليس كبيرا في المعنى. وغالباً ما نفترض أن تأويلا معينا مقصودا دون التفكير في البدائل الأخرى. ولكن في الحقيقة أن مثل هذه الاختلافات يمكن أن تكون لها أهمية كبيرة بالفعل.

افترض أن شخصا ما يقول:

"يجب أن لا نتسامح مع موضوع المشردين الذين يعيشون في شوارعنا".

يمكن أن يقال أنه يذهب إلى أنه ينبغي أن لا نتسامح مع أولئك المشردين أنفسهم، أو أنه يرى أن هؤلاء الناس لا ينبغي أن يظهروا في الشارع الذي يقطن فيه. ومن ناحية أخرى، يمكن أن تكون القضية المقصودة هي أنه ينبغي أن لا نتساهل مع واقعة أن هناك أناساً مشردين يعيشون في الشوارع. أي، أن هذه الوجهة من النظر يمكن أن تكون وجهة نظر نقدية للمجتمع الذي يعيش فيه مثل هؤلاء الناس المجبرين على أن يعيشوا في الشوارع وليس نقداً لهؤلاء الناس أنفسهم.

2. الغموض

الغموض هو كيفية للكلمات والجمل، لكنه ليس هو نفسه الالتباس، لكنه في الغالب خطأ له.على سبيل المثال، عندما قال رئيس الولايات المتحدة الأمريكية السابق بيل كلنتون: (لم تكن لي أية علاقات جنسية بهذه المرأة...) فإنه لم يكن (كمدان) يختفي وراء التباس جملة (علاقات جنسية)، لكن وراء غموضها.وكما رأينا في الالتباس المعجمي، فإن الكلمة تكون ملتبسة عندما يكون لها أكثر من معنى مختلف أي امتدادان أو أكثر منفصلان. ولكن من ناحية أخرى، فإن غموض الكلمة هو حقاً خاصية لمعناها. معنى الكلمة أو التعبير يكون غامضا لو أنه لا يحدد أو لا يؤكد ما تعبر عنه الكلمة. لذلك فإن الكلمة يمكن أن تكون ملتبسة دون أن تكون غامضة (مثل كلمة عين التي أشرنا إليها). أو تكون غامضة دون أن تكون ملتبسة مثل (علاقات جنسية) (ما الذي يشكل بالضبط العلاقات الجنسية؟).

أحياناً، لو أن البعض على وعي بضعف مواقفهم فإنهم يتركون المعنى غامضا حتى يغطي على هذا الضعف وليثيروا مشاعر قوية من الاستحسان أو الاستهجان في قارئيهم أو مستمعيهم. العديد من الكلمات المستخدمة في الخطاب العام والتي لها قوة خطابية تستخدم على لحو غامض.وهناك أمثلة مثل

(الحقوق) و(ليبرالي) و(اضطهاد) و(التعصب) و(الجنسانية). من الصعب جداً أن ندرك معناً محدداً لأياً من هذه الكلمات ومن غير الواقعي أن نتوقع منهم مثل هذا المعني.إذ تتسع امتداداتهم لتشمل مجموعة من الموضوعات والمعتقدات والأفعال التي لا تظهر بالضرورة بطريقة محددة.

خذ (ليبرالي) على سبيل المثال. تتضمن هذه الكلمة سمات متنوعة وتشمل:

أ. الإيمان بالمجتمع المفتوح.

ب. الإيمان بحرية اللغة والتجمع والاختيار.

ج. الإيمان بأن بعض القوانين الإلزامية ينبغي تخفيفها (ما يتعلق بالمخدرات على سبيل المثال).

د. الإيمان بأن الدولة يجب أن تتدخل بأقل ما هو ممكن في حياة المواطنين.

ه. الإيمان بالسياسات الاقتصادية المتحررة.

و. يدعم الحزب الديمقراطي الليبرالي.

ز. غير متشدد.

ح. يميل سياسياً إلى الجناح اليساري.

ط. متساهل.

ي. لين في التعامل مع الجريمة.

يمكن أن يكون الشخص ليبراليا ولا يؤمن بكل هذه المعتقدات،أو يتمتع بكل هذه الخصال. وربما يحوز شخص بعض أو حتى الكثير من هذه الصفات ومع ذلك لا يكون ليبرالياً. وإليك فقرة كاملة تزخر بالغموض الذي نتحدث عنه:

بدون شك فإن الباحثين الذين يعملون في المشروع المثير للجدل للعمل على خريطة الجينات الإنسانية منخرطون في مشروع لم يسبقه مشروع بمثل هذه الخطورة والأهمية الروحية. هل يغامرون هناك بتواضع مقبول ورحمة؟ إن ما يفعلونه لا يقارن حتى بالبحوث التي جعلت القنبلة الذرية ممكنة، لأنها تتعامل مباشرة مع ماهية ما نحن عليه. إنهم مثل الدكتور فرانكشتاين يفكرون في الحياة، إنهم يرتحلون إلى مناطق مجهولة ومخيفة لم يجرؤ على الارتحال لها عالم من قبل. الينابيع السرية للحياة كوجودنا الحق على أنه موطن العقول، لم يسبق له أن ظل اخرس، ومتخفي سواء بالعمليات الطبيعية العمياء لكنها أيضاً البارعة والتي يتعذر فهمها أو ببعض الاستمرارية في الإيمان بخلاف المظاهر البراقة للعلم والتكنولوجيا، محجوبة باليد الحقة لخالق الطبيعة وهو الله نفسه.

ما الذي يحاول أن يقوله كاتب هذه الفقرة بخلاف هذه الجرعة من الحماسة المفرطة؟ من الواضح أنه يعتقد أن هناك شيئاً ما خطيرا أو غير منصوح به حول مشروع خريطة الجين البشري. لكنه لم يشرع بعد في توضيح هذا الخطر. ويتميز البحث في هذا المجال عن البحث في مجال القنبلة الذرية بأنه يهتم بالحياة، لكنه لم يقل شيئاً عن لماذا هذا الخطر الخاص بخلاف استخدام مصطلحات غامضة جداً مثل(سري)،(متطرف)،(خطير)،(روحي)، (أهمية)،...الخ.وفي سياق مثل هذا، ومع الكثير مثله، نكون في حاجة لأسباب دقيقة – بخلاف التأكيدات الطبية عن الفوائد – لأن نقول بأن المشروع خطير.

ويمكن للكلمات أن تكون أكثر غموضاً، وذلك بخصوص التقنيات الفلسفية الأكثر. يستخدم فلاسفة اللغة مصطلح (غامض) ليشير إلى كلمات لها معنى واضح، لكن ليس لها امتداد محدد.ومن الأمثلة الواضحة على ذلك الكلمات التي تعبر عن الألوان مثل كلمة (برتقالي): فعلى سبيل المثال لا يوجد تمييز محدد بين الأشياء البرتقالية والأشياء الصفراء.

ويمكن أن نُقارن الأشياء بدقة عن طريق مثل هذه التوجهات.على سبيل المثال يمكن لـ (س) أن يكون أكثر صلعاً أو سمنة أو كسلا أو طولا أو سرعة من (ص) حتى وإن لم يكن من المحدد ما إذا كان (ص) أصلعا أو سمينا أو كسولا أو طويلا أو سريعا أم لا. ويمكن أن تحدث حالات مشابهة مع الأسماء. وفي الحقيقة أن الغموض يتحقق في حالات عديدة جداً أكثر مما نعتقد.

ولحن نتعامل مع أنواع كثيرة جداً من هذا الغموض في حياتنا اليومية، وتعودنا على تأويل هذه الظاهرة بشكل غير دقيق في اللغة العادية. لكن حتى الحالات البسيطة يمكنها أن تسبب سوء فهم. افترض مثلاً أن رئيسك وعدك بأنك ستحصل على زيادة في الأجر هذا العام. وعندما تحصل على تلك الزيادة تكتشف أن الزيادة هي عشرة قروش في الساعة، وعندما تتذمر من ذلك فإن رئيسك يرد بأن هذه الزيادة أكبر من الزيادة في العام الماضي وبالتالي هي زيادة كبيرة بالمقارنة مع السنة الماضية.

3. الدلالة الأولية والثانوية

إن ثراء الدلالة أو المعنى الثانوي لبعض الكلمات يمثل مصدرا مهما للغموض. كل اسم عادي أو كل صفة؛ فيل، أخلاقي، شركة، غبي – لها مجموعة من الأشياء التي تنطبق عليها: امتداد المصطلح. مجموعة كل (الموز) تشكل امتداد كلمة (الموز)، مجموعة كل الأشياء المربعة تشكل امتدادا لكلمة (مربع). شيء ما يقع ضمن امتداد الكلمة لو أنه (وفقط لو أنه) يناسب بعض القواعد التي ترتبط بالكلمة. على سبيل المثال، قاعدة اسم (خروف) هو (ذكر الخراف). وتسمى هذه القاعدة بالدلالة الأولية للمصطلح. لأنه سوف تكون مجموعة من السمات، وفي هذه الحالة أن يكون (ذكر) و(خروف)، والتي وفقاً لها بالتعريف سيكون أي شيء تنطبق عليه هو (خروف). كل ما هو دلالة أولية

لمصطلح يجب أن ينطبق على كل الأشياء التي يطلق عليها هذا المصطلح. مفهوم (الخروف الأنثى) هو مصطلح مستحيل منطقياً، أو تناقض.

وأيضاً، عندما نخبر شيء ما عن (ذكر الخروف)، نحن نميل لأن نفترض أشياء أخرى عن الشيء الذي لم يُتضمن في الدلالة الأولية: هو أن له صوف وله قرون ويعيش في الجبال أو في الحقول ويأكل العشب...لذلك لو أنك تعرف أن شيئاً ما هو (خروف) فإنه سيكون من المقبول أن تفترض أن له هذه الصفات الإضافية. والسمات الأبعد أن مصطلح (خروف) يستدعي الدلالة الثانوية، وهي الأشياء التي تقع تحت المصطلح وتعرض هذه السمات بشكل عام، لكن لا يوجد هناك تناقض منطقي في افتراض أن هناك شيئاً يقع تحت المصطلح لكن يفتقر الصفة المتضمنة تحت الدلالة الثانوية، على سبيل المثال، ليس هناك تناقض منطقي في افتراض أن شيئاً ما ربما يحسب على أنه (خروف)- لأنه تتحقق فيه متطلبات الدلالة الأولية- ومع ذلك يفترض بعض أو حتى كل هذه الصفات.ليس من المستحيل منطقياً أن يكون هذا الخروف بدون صوف أو بدون قرون أو أنه يعيش في حظيرة وأنه يتغذى على البطاطس.

لماذا يهتم المفكرين النقديين بالتمييز بين الدلالة الأولية والثانوية؟

الصلة المباشرة بهذا الخصوص هو ما برهنا عليه عند معالجتنا لموضوع الغموض. من الصعب جداً أن نؤسس معنى محددا لكلمة مثل (ليبرالي)، لأنه من ناحية، فإن دلالتها الأولية صعبة جداً لأن نؤسس لها، ومن ناحية أخرى دلالاتها الثانوية غنية وواسعة جداً. أنظر مرة أخرى إلى القائمة المعطاة من قبل للصفات المتضمنة في كلمة (ليبرالي): من الصعب أن نقول أية منها جزء من دلالاتها الأولية، وما هو جزء من دلالتها الثانوية.

هناك سبب آخر لأن نهتم بهذا التمييز وهو أن الدلالة الثانوية للعديد من الكلمات تعطي لهذه الكلمات قوتها الخطابية. تأمل في اسم (أنثوي) من الصعب جداً تحديد دلالته الأولية وهي مليئة بالدلالات الثانوية التي يمكن أن تستخدم سواء أكانت من جانب المدافعين عن النسوية أو معارضيها. وإليك بعض السمات التي رأى طلابنا النقاد أنها لابد أن تتوفر في مصطلح النسوية عند عرض المصطلح عليهم:

أ. كراهية الرجل.

ب. لمقاتل.

ج. السحاق.

د. الإخلاص.

ه. الملابس النسائية.

و. الحزب اليساري.

ز. غير حليق.

ح. مؤيد للإجهاض.

ط. قوي.

ي. مؤيد للمرأة.

ك. سياسي.

4. الأسئلة الخطابية

الأسئلة الخطابية تأخذ شكل السؤال لكن بشكل غير مباشر تؤكد قضية (كما تفعل العبارة البلاغية) أي، أنها لا تستخدم فعلاً من أجل طرح سؤال، لكن لتؤكد على نقطة ولكن بطريقة غير مباشرة. وغالباً ما يستخدم الكتاب

أسئلة خطابية عندما يركزون على نقطة يفترضون أنها واضحة، وبالتالي ليست هناك حاجة للإجابة على السؤال. وأيضاً في العديد من الحالات ربما تكون النقطة ذاتها غير واضحة وغير متفق عليها كلياً. الأسئلة الخطابية تشوش من المعاني المقصودة من جانب المتكلم أو المتحدث لأنها تجعل من الصعب تأويل ما إذا كان المتكلم أو الكاتب يؤكد زعم ما مقترح. والأسئلة الخطابية شائعة في المقالات الجدلية في الصحف وفي خطابات القراء لناشر معين. وحتى تحاول فهم الأسئلة الخطابية في نص أو كلام تكون بصدد تحليله، حاول أن تعيد صياغة السؤال على أنه عبارة تقريرية. على سبيل المثال، لو أن شخصا ما قد كتب:

هل من الصواب لحرية الكلمة أن يتم تحديدها فقط لمجرد أنك تختلف معي؟

ربما يأمل سائل هذا السؤال في أن يؤكد قضية أن حريته لا ينبغي أن يتم تقييدها، وبالتالي هو بالفعل لا يسأل سؤالا. ويفترض سائل هذا السؤال أن الإجابة الطبيعية للقارئ هي (لا) بشكل إلى (بالتأكيد لا). وحتى نصل إلى القضية المقصودة التي يبدو أن السؤال يطرحها نعيد صياغة السؤال على شكل عبارة تقريرية:

من الحق أن لا يتم تحديد حرية الكلمة فقط لمجرد أنك تختلف معي.

5. السخرية

في بعض الأحيان يعبر الكتاب عن آرائهم باستخدام السخرية. ويتم هذا من خلال صورة لغوية لو أخذت حرفياً فإنها تعبر عن نقيض ما يحاول الكاتب أن يوصله إلى القارئ، أو في بعض الأحيان تكون مختلفة عنه. تأمل المثال التالي:

إنها تمطر بغزارة والرياح قوية وباردة..من الممكن أن يعبر الأستاذ الساخر عن هذا بقولة (ما هذا الطقس الجميل). وهو بالتأكيد يقصد التعليق على هذا الطقس السيء.

من المهم أن نكون على وعي بإمكانية السخرية. حتى يسخر المتكلمون أو الكتاب من موقف يعارضونه فإنهم أحياناً يزعمون بسخرية أنهم يتبنون هذا الموقف، لكن ليس من الواضح دائماً أنهم يفعلون ذلك.

6. الجمل النسبية ضمنياً

تأمل في الأمثلة التالية:

أ. إنها تحصل على راتب عال.

ب. إنه ذو معدل عال في الذكاء.

ج. العمة (إيدي) عداءة سريعة.

د. الضرائب مرتفعة.

ه. إيجار شقتنا منخفض.

إن جملا مثل هذه تمثل مشكلة ممكنة أخرى للمفكرين الناقدين حتى يصلوا بالضبط إلى المعنى الذي يقصده المتكلم أو الكاتب. والجمل النسبية ضمنياً، هي جمل تعقد مقارنة مع مجموعة أخرى من الأشياء لكن لا يتم ذكر هذه المقارنة بشكل صريح. على سبيل المثال، حتى نقول عن دخل شخص ما (أنه فوق المتوسط) فنحن في حاجة لأن نعرف دخل الجماعة التي يقارن بها، وما هي تلك الجماعة أصلاً. أو تأمل المثال السابق عن العمة العظيمة (إيدي)..؟! هل يقصد المتكلم أن العمة العظيمة سجلت رقماً عالمياً جديداً في العدو؟ أم أنه يقصد أنها امرأة تجري بسرعة بالنسبة لسنها؟ أم يقصد أنه بين هذا وذاك أنها أسرع من المعدل الطبيعي في العدو؟ لو تم تأويل مثل هذه

الكلمات دون إدراك ما إذا كانت نسبية ضمنياً، فمن الممكن أن يتم تأويلها على أنها تعبر عن مقارنة بجماعة على العكس مما يقصده المتكلم أو الكاتب. العمة العظيمة ليست سريعة بالمقارنة مع كريستي لينفورد، وبالتالي يكون التأويل المقترح بأنها سجلت رقماً عالمياً هو تأويل خاطئ. لكن عند مقارنتها بمن هم في سن الرابعة والتسعين والذين لم يمارسوا العدو منذ سنوات طويلة فإنها سريعة بكل تأكيد ويكون الزعم صحيحاً. وعندما ندرك أن هذه المزاعم نسبية ضمنياً ويتم تأويلها وفقاً لذلك، فإنه من المرجح أن تكون لها قيمة صدق محددة. لكنها جمل فضفاضة دائماً، والنسبية الضمنية مرتبطة دائماً بمصادر أخرى من الغموض. على سبيل المثال، حتى لو كنا نعرف ما هي المجموعة التي نقارن بها في حالة العمة (إيدي)، ليس من الواضح بأية وسائل ما هي سرعة الشخص في المتوسط العادي لهذه الفئة العمرية حتى نقول عن شخص ما أنه سريع بالمقارنة مع هذه الفئة.

7. **مشكلات المقاييس**

المقاييس هي كلمات تخبرنا كم وكيف شيء ما، أو كيف تحدث الأشياء في الغالب. وكما سترى فإنه ليست كل المقاييس تحدد كمية محددة من الشيء، بل إنها تقدم مرشدا غير سوي. وفي الأمثلة التالية المقاييس تحتها خط (وهذه ليست قائمة حصرية بالمقاييس):

أ. كل الرجال يقودون بسرعة.

ب. أعضاء البرلمان في الغالب يخدمون أنفسهم.

ج. القليل من الأطباء يدعمون الإصلاحات الطبية.

د. أعطى المحاضر درجة ممتاز لكل الطلاب تقريباً.

ه. كل الطلاب تقريباً نجحوا في الامتحان.

و. إنها بالكاد تحب أيا من زملائها.

ز. لا أحد من المراقبين يأخذ رشوة.

ح. كثير من الحواسيب الآلية تقع في الخطأ.

ط. تسعة مستشفيات سوف تغلق أبوابها في نهاية هذا العام.

ي. إنها لم تغلق الباب خلفها أبداً.

ك. هناك معامل كمبيوتر مناسبة في أقل من نصف عدد المدارس الموجودة في المحافظة.

ل. إنه يكتب خطبه بنفسه دائماً.

م. معظم النساء يخترن أن يبقين في المنزل مع أطفالهن لو استطعن.

هناك أربعة مشكلات محتملة بخصوص المقاييس:

أ. المتحدثون والكتاب لا يستخدمون المقاييس دائماً بتحديد كاف، لذلك فإن القضية التي يقصدونها غير واضحة ومفتوحة أمام سوء الفهم والاستغلال الخطابي. افترض أن صديقك يقول: أن جميع لاعبي كرة القدم يحصلون على مبالغ كبيرة من صفقات الرعاية. ولكنك لا توافق وتذكر استثناء وهو أن أحد اللاعبين يحصل على راتبه فقط، دون أية مبالغ إضافية من تسويق الأحذية والملابس الرياضية. وافترض أن صديقك يدافع عن زعمه بقوله أنه لا يعني بالفعل أن جميع اللاعبين يحصلون على أموال من التسويق والرعاية،لكنه يقصد أن معظم اللاعبين أو تقريباً كلهم يحصلون على مصادر دخل بهذه الطريقة.والآن يبدو أن زعمه واضح، وترى أنه زعم تميل للموافقة عليه بشكل كبير.

ب. بعض كلمات المقاييس هي نفسها كلمات غامضة. افترض على سبيل المثال، أن شخصا ما يقول:

بعض أعضاء البرلمان يؤيدون عدم تجريم تعاطي الحشيش

ما الذي تعنيه كلمة (بعض) هنا؟ لابد أنها تعني أن هناك مجموعة تؤيد وجهة النظر المشار إليها. ودون أن يكون هناك فهم محدد لعدد أعضاء البرلمان الذين تعبر عنهم كلمة (بعض)، فإنه سيكون من الصعب الرد على هذا الزعم. إضافة لذلك، الزعم مفتوح ليساء استخدامه من جانب أولئك الناس الذين لهم وجهات نظر على جانبي الموضوع، فيمكن للمدافعين عن اللا تجريم استخدامها في الدفاع عن وجهة نظرهم، ويمكن لمعارضيهم أيضاً أن يستخدموها لتدعيم معارضتهم (حيث يمكن التعويل على أن البعض فقط من أعضاء البرلمان يدعمون اللا تجريم).

ج. غالباً ما يحذف الناس المقاييس. على سبيل المثال، ربما يحتج شخص ما:

إن المحاضرين لا يعطون الطلاب فرصة للشكوى.

تبدو هذه القضية على أنها (لا محاضر يعطي للطلاب فرصة للشكوى). لكن الأقرب للصواب أن قائل هذه العبارة يقصد:

إن معظم المحاضرين الذين تعاملت معهم لا يعطون الطلاب فرصة كافية للشكوى

لاحظ أنه عندما تم تحديد المقياس المناسب بصراحة، فإن الزعم انطبق على جماعة أكثر تحديداً من المحاضرين بدلاً مما افترضناه في حالة عدم تحديد المقياس أو عندما ظل المقياس ضمني.

تأمل مثال أخر:

اليوم الطلاب مكرسون لدراساتهم.

لو أردنا أن نؤول هذا ليعبر عن قضية:

كل طلاب اليوم مكرسين لدراساتهم

ولكننا سنميل إلى تحدي هذا الزعم حتى تكون هناك استثناءات على هذا التعميم. لذلك لو أولنا هذا الزعم كما هو مقصود، فإن المقياس الذي لابد أن يظهر بصراحة هو (معظم) أو (تقريباً كل) وبالتالي سنقدم القضية الأقرب لأن تكون مقصودة وهي:

معظم الطلاب اليوم مكرسين لدراساتهم.

وهذه القضية هي الأقرب للصواب. والحالات التي ننتقد فيها المزاعم المعممة تعرف على أنها (أمثلة مضادة counterexamples).

تستخدم المقاييس لتعبر عن التعميمات، وعندما يظهر مقياس واحد على الأقل بشكل صريح، فإنه لا يكون من الواضح أي تعميم هو المقصود. تأمل هذه المقولة:

(إن كل شخص قد تعاطي المخدرات في فترة ما في حياته).

بالتعامل حرفياً مع هذه المقولة فإن التعميم يقول إن كل شخص قد تعاطي المخدرات على الأقل مرة واحدة في حياته(*). حتى لو تعاملنا مع تأويل المخدرات بالشكل الواسع فإن هذا الزعم سيكون خاطئا أيضاً بسبب حالات هؤلاء الناس الذين لم يتعاطوا شيئاً أبداً حتى الأسبرين من أجل الصداع، وعند نقد هذا الزعم، فإن قائل هذه المقولة سوف يذهب إلى أنه لا يقصد حرفياً أن الناس جميعها تتعاطى المخدرات، لكن معظم الناس الذين عرفهم. ولذلك فإنه حتى يتم إيصال المعنى بالشكل المطلوب فإننا نكون في حاجة لإعادة صياغة

(*) كما تلاحظ فإن كلمة (المخدرات) تستخدم بشكل غامض في هذا الزعم. على الرغم أنه في السياق أو في معظم الحجج عن التشريع وعلوم الجريمة فإنها تعني المخدرات الممنوعة، إلا أنها قد تشمل الكحوليات والأدوية الموصوفة من جانب طبيب، والمسكنات، والنيكوتين..الخ. الغموض المتعمد في هذه الكلمة بهذه الطريقة يشكل إما المراوغة الخطابية للتعامل مع الالتباس أو مغالطة الالتباس.

الجملة مع مقياس صحيح ينطبق على من تنطبق عليهم المقولة، ونفعل هذا باستخدام المقياس الذي يعبر عن ناس أقل بدلاً من مقياس (كل)، وبأن نكون أكثر تحديداً بخصوص أولئك الذين ينطبق عليهم الزعم(تحديد نطاق التعميم). ولذلك يصبح الزعم السابق كما يلي:

معظم الناس الذين أعرفهم جربوا تعاطي المخدرات في فترة ما من حياتهم.

وبالرغم من ملاحظة غموض كلمة (مخدرات) والمشار إليه سابقاً، فإن الزعم قد أصبحت لديه فرصة لأن يكون أكثر صحة عن استخدامه لمقياس غير مناسب.



الفصل الثالث

التفكير الناقد وقواعد المنطق (تقييم الحجة)

تمهيد

إن محاولتنا للانخراط في التفكير النقدي تكون محبطة في بعض الأحيان. ويحدث هذا في الغالب لأننا عندما نشعر بأن هناك شيء ما خطأ في الحجة التي أمامنا، لا نستطيع أن نحدد بالضبط أين يقع مصدر الخطأ ولا نستطيع بالضبط أن نوضح ما هو هذا الخطأ. وفي الغالب نكون نحن مصدر هذا الإحباط، لكنه يبدو أنه إحباط يسببه الشخص الذي يقدم الحجة (ويمكن أن يكون السبب فيه هذا الشخص فعلاً). وأحد الأهداف الأساسية للتدريب على التفكير النقدي هو أن نتعلم التصورات والتقنيات التي تساعدنا على التعبير بوضوح عن الخطأ الموجود في الحجة، وبالتالي القضاء على هذا الإحباط، بمساعدتنا على تقرير الحجج بشكل كاف، فإن هذا يساعدنا على الوصول إلى الحقيقة. وأيضاً، عندما نصبح منظمين بشكل أكبر في نقدنا، نكون أقل احباطاً، وبالتالي نكون أقل توتراً وتعصباً. وهذا يساعدنا في أن نحسن علاقاتنا مع الآخرين (على الرغم أنك كنت تعتقد أن تطوير مهارتك في التفكير النقدي سوف يجعلك تخوض في مغامرات خلافية مربكة).

إن هذا الإحباط له مصدران؛ المصدر الأول، المواجهة مع حجة نكتشف أننا لا نستطيع أن ندرك هذا الشيء كله الذي نعرضه على عقلنا، ونجد أنه من الصعب أن نقول بالضبط ما هو ذلك التفكير الذي نعتقد أنه خطأ. ثانياً، حتى

لو نجحنا في تحديد الحجة بوضوح، نكتشف أنه من الصعب أن نصف أو نوضح ما هو الخطأ فيها.

1. **القضية الأولى:** تتعلق بتقنيات واستراتيجيات إعادة بناء الحجة:(إعادة تكوين الحجة بالصورة النموذجية على سبيل المثال) حتى نستطيع أن نكون وجهة نظر واضحة وفاحصة عن الحجة.

2. **القضية الثانية:** تتعلق بتقنيات وتصورات تأكيد الحجة: تحديد ما إذا كانت الحجج تقدم أسباب وجيهة لقبول نتيجتها أم لا.

وفي العادة، نحن نتكلم عن الحجج باعتبارها صالحة أو فاسدة، قوية أو ضعيفة، صحيحة أو باطلة، مقبولة أو غير مقبولة، مقنعة أو غير مقنعة، ذكية أو غبية، دون أن تكون لدينا فكرة واضحة عما نقصده بهذه المصطلحات، ودون أن نميز بين معاني هذه المصطلحات بالفعل. ولا نكون غامضين وحسب عند استخدامنا لهذه المصطلحات لنقد الحجة، بل تكون محاولتنا للتعبير عن أنفسنا بوسائل الآخرين غامضة أيضاً. لذلك فإن مهمتنا الأساسية في هذا الفصل هي أن نوضح المفاهيم المنطقية الأساسية التي في حدودها يتم تقييم صحة ودقة الحجة وقوتها الاستقرائية.

الصدق

لو أن هدفك هو تقديم أفضل صياغة ممكنة لحجة، فإن عليك أن تعرف شيء ما عما يجعل الحجة جيدة أو سيئة، صحيحة أو باطلة. ولحسن الحظ، يقدم لنا المنطق بعض الإجابات الواضحة جداً لما يجعل الحجة صحيحة أو باطلة.

إن المفهوم الأساسي في المنطق هو مفهوم الصدق Truth. ونفس الأمر بالنسبة للتفكير النقدي حيث يهتم بالصدق أو عدمه فيما يخص نتائج الحجة.

إضافة إلى ذلك فإن الصدق هو المصطلح الذي يحاول المناطقة تفسير أي شيء أخر من خلاله. لذلك نبدأ مناقشتنا لمفاهيم المنطق بتوضيح المزيد إلى حد ما عن هذا المفهوم الهام.

بعض الناس تحيرهم كلمة (الصدق). وهذا في الغالب أحد علامات القلق الفلسفي بأننا لا نستطيع أن نتحدث ببساطة عن صدق واحد، وقد يقلق البعض من أنه ربما لا يوجد صدق واحد: لأن ما هو صادق لشخص أو لجماعة ربما لا يكون كذلك لشخص أخر أو لجماعة أخري. أو يرى شخص ما أن الصدق أو الحقيقة تقع بطريقة ما بعيدة عنا ولا تستطيع الموجودات البشرية الضعيفة أن تصل لها. لكن بالنسبة لما نقصده هنا فإننا سوف نحيد تلك الأطروحات الفلسفية المجردة لأنها غير ذات صلة بما نقصده. ومن الملاحظ أن الطريقة التي يستخدم بها المناطقة كلمة (صدق) هي بسيطة جداً في الواقع، ومرتبطة بالواقع. والفهم الدقيق لهذه الكلمة لا يستدعي كل هذه الأنواع من النقاشات.

تأمل القضية التالية:

1. **السمك يعيش في الماء**

هذه القضية صادقة. ولكن ما الذي يعنيه أن نقول أن هذه القضية صادقة؟ أنها تعني ببساطة، الطريقة التي تكون عليها الأشياء. اي أن نقول أن هذه القضية صادقة هو أن لا نقول شيئاً أكثر من ذلك، نعم، السمك يعيش في الماء، لذلك تأمل القضية التي تقول أن (أ) صادقة:

2. **من الصادق ان السمك يعيش في الماء**

(أ) و (ب) متكافئتان في المعنى، أي أنه لو كانت (أ) صادقة كانت (ب) صادقة أيضا بالضرورة، ولو كانت (ب) صادقة كانت (أ) صادقة أيضاً

بالضرورة. بكلمات أخرى، لنقول أنه من الصادق أن السمك يعيش في الماء فإننا نأتي إلى نفس الشيء بأن نقول إن (السمك يعيش في الماء). استخدم هذه الطريقة – وهو المطلوب كله سواء للمنطق أو للتفكير النقدي – بأن كلمة الصدق ليست أكثر غموضاً من الكلمات المتحققة في جملة (السمك يعيش في الماء). وبهذه الطريقة لا تستطيع أن تتشكك أن هناك أشياء صادقة بالفعل، أو أن الصدق قابل لأن يُعرف، ليس أكثر من أنك تستطيع أن تشك في أن السمك يعيش في الماء، أو أن السماء زرقاء، أو أن الأرض أكبر من الليمونة الكبيرة. لأن كل هذه الأشياء هي حقائق معروفة.

عدم الارتياح لكلمة (الصدق) هو شيء ما يرجع إلى الفشل في التمييز بين الصدق والاعتقاد. لو أن جون يقول (السمك يعيش في الماء)، فإنه بالتأكيد يعبر عن اعتقاده بأن السمك يعيش في الماء (بالافتراض المسبق الذي يعرفه بأن السمك يعيش في الماء). وبالمثل، لو أن ماري تشير الآن لما قاله جون (على أنه صادق)، فهي أيضاً تعبر عن اعتقادها بأن السمك يعيش في الماء. وعلى الرغم أنهما فعلا ذلك بوسائل مختلفة، فإن كلاهما قد أكد القضية التي تقول (أن السمك يعيش في الماء). ولكن ماري بخلاف جون استخدمت كلمة (صادق). لكنهما أكدا نفس القضية وعبرا عن نفس الاعتقاد. ومع ذلك فإنه من الواضح أن صدق هذه القضية ليس لديه شيء ليفعله لما تعتقده ماري أو أي شخص أخر. أنه يعتمد فقط على ما يفعله السمك وليس على ما يعتقده الناس. لذلك بخلاف واقعة أن (ماري) استخدمت كلمة (صادق) لتؤكد شيء ما. فإن صدق ما تؤكده لا يعتمد على معتقداتها بأية طريقة.

بالطبع، فإن ما تعتقده ماري يعتمد عليها، ومن الممكن أن يكون لدى الناس اعتقادات أخرى مختلفة بخصوص السمك. لكن هذا لا يؤثر على السمك نفسه. والجانب الآخر لهذا يرى أن القول بأن القضية كاذبة هو مجرد

إنكارها – على سبيل المثال كما في حالة أن شخصا ما يعتقد على نحو خاطئ أن الثعابين من الأسماك ولهذا يذهب إلى أن (هذا كاذب، فليست كل الأسماك تعيش في الماء) ويكون هذا مكافئاً للقضية التي تقول (الأسماك لا تعيش في الماء).

أحياناً سوف نتحدث عن قيمة صدق truth-value القضية. وهذا يعني فقط صدق القضية لو كانت صادقة أو كذبها لو كانت كاذبة. هناك قيمتين للصدق، الصدق والكذب، على سبيل المثال يمكننا القول أن قيمة صدق القضية (السمك يعيش في الماء) هي صادقة، وأن قيمة صدق القضية التي تقول إن (السمك يعيش في السماء) قضية كاذبة. وأن قيمة صدق القضية التي تقول (أن اليوم هو يوم الثلاثاء) يجب أن تختلف دائماً عن قيمة صدق القضية التي تقول (أن اليوم هو يوم الجمعة). لتسأل ما هي قيمة صدق هذه القضية ؟ هو نفس الشيء أن تسأل ما إذا كانت القضية صادقة أم لا؟.

وربما يوجه إليك سؤال: لو أن القول بأن قضية صادقة هو تأكيد لها، فلماذا نحتاج إلى مصطلحات مثل (هذه صادقة) و (هذه كاذبة)؟ ما هو غرض هذه المصطلحات؟ لماذا لا تكون مجرد حشو زائد غير ضروري؟ أحد الأسباب هو الملائم، قول (هذا صادق) سريع وسهل مثل قولك (نعم) أو كما يومئ شخص برأسه. لكن السبب الأكثر أهمية في مصطلحات الصدق والكذب، هو أننا في بعض الأحيان نريد أن نعمم عن القضايا في مصطلحات الصدق أو الكذب، أي أننا نأمل في بعض الأحيان أن نتحدث عن قضايا صادقة أو كاذبة بشكل عام، دون أن نحدد قضايا بشكل خاص. وهذا أمر محوري في دراسة المنطق، لكن الأمثلة الأقل تقنية ليست أقل أهمية. على سبيل المثال، لقد وصفنا التفكير النقدي بأنه يهدف الوصول إلى الحقيقة. وهذا يعني أننا تبنيناه لنعرف ما إذا كانت الرأسمالية هي النظام الاقتصادي الأكثر نزاهة، وما إذا كان كذا وكذا

قد ارتكب الجريمة، أو ما إذا كان خطر وقوع الحرب يتزايد أو ينقص، وكل شيء ربما نريد أن نعرفه. إن أهداف التفكير النقدي في الصدق هو تعميم يجمع كل هذا.

الصحة الاستنباطية

نحن أيضاً لحتاج هذا النوع من التعميم حتى لحدد المفهوم الهام للصحة الاستنباطية Deductive validity الذي نتحول إليه الآن. ومن أجل الاختصار، سوف نسميه ببساطة (الصحة validity)، وعند دراستنا له فإنك يجب أن تنسى المعنى العادي الذي تعرفه عن الكلمة، فنحن نقصد الصحة المنطقية، مفهوم الصحة الذي يتعلق بالمنطق، وبدراسة التفكير الاستدلالي.

تأمل الحجج التالية:

(أ) م1: كلب رئيس الوزراء أصيب بالبراغيث

م2: البراغيث بكتيريا

ن: كلب رئيس الوزراء أصيب بالبكتريا

(ب) م1: كوليت لديها كلب

م2: كل البولدوج الفرنسية كلاب

ن: كوليت لديها بولدوج فرنسي.

الحجة (أ) تتكلم عن كلب رئيس الوزراء، ولكنها لا توضح من هو رئيس الوزراء هذا، ولا تشير في أي دولة أو في أي وقت، ولذلك ليست لدينا فكرة عن ذلك الكلب ولا عن الظروف التي قدمت فيها هذه الحجة. إضافة إلى ذلك فإن المقدمة الثانية في الحجة (أ) هي قضية كاذبة تحت أية ظروف (حيث أن البراغيث حشرات وليست بكتريا). ولكن عندما تنظر إلى الحجتين ستجد

أن هناك شيئاً ما صوابا في (أ) وشيئاً ما خطأ في (ب). نتيجة (أ) تنتج من المقدمات، ونتيجة (ب) لا تنتج من المقدمات، إن ما تدركه هو أن (أ) حجة صحيحة و(ب) حجة باطلة.

والآن، ماذا يعني هذا ؟ ما الذي تراه بالضبط عندما ترى أن (أ) صحيحة، و(ب) باطلة؟ بالنظر إلى الحجة (أ)،عندما تدرك صحتها، فأنت لست في حاجة لأن تعرف ما إذا كانت المقدمة الأولى أو النتيجة فيها صادقة أم لا، حتى أنك لا تعرف أي كلب لأي رئيس وزراء في أي دولة، ولا حتى تهتم لحقيقة أن المقدمة الثانية كاذبة تماماً. لأن ما تراه هو أنه لو أن مقدمات (أ) صادقة فإن النتيجة لابد أن تكون صادقة بالضرورة. باختصار، من المستحيل أن تكون المقدمات صادقة وتكون النتيجة كاذبة. إن صدق المقدمات يؤدي بالضرورة إلى صدق النتيجة في أي موقف ممكن أو متخيل. لو أن البراغيث بكتريا، وأن الكلب أصيب بهذه البراغيث فإن الكلب أصيب بالبكتريا.

من ناحية أخري، بالنظر إلى (ب) عندما تدرك أن الحجة غير صحيحة، فإن ما تدركه أنه حتى لو كانت المقدمات صادقة، فإنه من الممكن أن تظل النتيجة كاذبة، لأن النتيجة لا تتبع المقدمات أو تنتج عنها سواء أكانت المقدمات صادقة أم لا. وسيكون من الممكن أو من المقبول أن تكون المقدمات صادقة والنتيجة كاذبة.

الآن كما يحدث مع الحجة (ب) فإن المقدمات صادقة.الكاتبة الفرنسية كوليت Colette لديها كلب، وبالطبع كلاب البولدوج الفرنسية هي من الكلاب. وفعلاً فإن نتيجة الحجة صادقة، حيث أن كلب كوليت هو بولدوج فرنسي، لكن كل هذا لا يتعلق بصحة الحجة. فمن الممكن فعلاً أن يكون لدى كوليت كلب بولدوج فرنسي، لكن هذا لا ينتج من حقيقة أن لديها كلب ومن حقيقة أن كلاب البولدوج الفرنسية هي من الكلاب. إن الشخص الذي تقدم

له مقدمات هذه الحجة دون أن تكون لديه أية معلومات عن كوليت، لن يستدل أبداً على أن كلب كوليت هو بولدوج فرنسي. ولو أن هذه النقطة تبدو غريبة بالنسبة لك، تذكر أن هذه الحجة قد بدت لك باطلة دون أن تعرف أي من قيم صدق المقدمات أو النتيجة. وهذا هو المطلوب فعلاً. يمكنك أن تعرف ما إذا كانت الحجة صحيحة أم باطلة دون أن تعرف قيم صدق القضايا التي تتكون منها، لأن صحة أو بطلان الحجة لا يعتمد على قيم صدق القضايا التي تشكلها.

وهذا يوضح لك أن تصور الصحة يتعلق بالروابط بين المقدمات والنتيجة في الحجة، وليس بقيم صدق القضايا بشكل منفرد. وهذا هو الدرس المحوري عن تصور الصحة. إنه يخص الحجج ككل (بشكل أكثر دقة، يخص الاستدلالات..الحجج المركبة يمكنها أن تشمل أكثر من استدلال، وكل منها يمكن أن يكون صحيحا أو باطلا).

لذلك، يجب أن يكون واضحاً أنه كلام فارغ من المعنى أن تقول عن قضية مفردة أنها (صحيحة) إن هذا مثل الذي يقول عن كلمة واحدة أن لها سجع (فالسجع هو علاقة بين كلمات). وبنفس الطريقة سيكون كلام فارغ من المعنى أن تقول عن الحجة أنها صادقة. إنه سيبدو مثل القول عن أحجية المنحنيات بأنها غير سليمة (هذا يقال على القطع المفردة وليس على الأحجية كلها). القضية المفردة يمكن أن تكون صادقة أو كاذبة، لكن لا يقال عنها إنها صحيحة أو باطلة. ويقال عن الحجة أنها صحيحة أو باطلة ولا يقال عنها أنها صادقة أو كاذبة.

هاتان النقطتان ينبغي أن نحافظ عليهما في عقولنا حيث إنه خطأ شائع أن نخلط بين مفاهيم الصدق والصحة، ونطبقها على الأنواع الخاطئة من الأشياء.

وهناك تعريفان متكافئان للصحة بحيث يؤديان نفس المعنى ولك مطلق الحرية في أن تتبنى أيا منهما والذي تجده أسهل لك لتتعامل معه:

التعريف الأول [1]هو:

لتقول أن الحجة صحيحة هو أن تقول: إنه من المستحيل أن تكون مقدمات الحجة صادقة وتكون النتيجة كاذبة.

والتعريف الثاني هو:

لتقول إن الحجة صحيحة هو أن تقول: لو أن المقدمات صادقة فإن النتيجة لابد أن تكون صادقة.

لو لم يتم تحقق الشرط الموضح في التعريف فإن الحجة تكون باطلة. ويتبع التعريفات السابقة الحالات التالية لصحة الحجج وكلها ممكنة وهي:

1. تكون المقدمات كلها صادقة وتكون النتيجة صادقة.
2. تكون المقدمات كلها كاذبة وتكون النتيجة كاذبة.

---

(1)إن هذا التعريف له نتيجة وهي أنه لو كانت أية مقدمة للحجة كاذبة بالضرورة، أو لو كانت النتيجة صادقة بالضرورة فإن الحجة صحيحة (الكاذبة بالضرورة هي القضية التي لا يمكن أن تكون صادقة، والصادقة بالضرورة هي القضية التي لا يمكن أن تكون كاذبة). في مثل هذه الحالات، يمكن أن تكون المقدمات غير متصلة بالنتيجة. على سبيل المثال، (لو أن الأعزب متزوج فإن القمر مصنوع من الجبن الأخضر) هذه صحيحة، مثل (لو أن القمر مصنوع من الجبن الأخضر لذلك لا يوجد أعزب متزوج). لذلك فإن تعريفنا هو عديم الفائدة إلى حد ما كمرشد للبرهنة، حيث إن القضايا الصادقة بالضرورة والقضايا الكاذبة بالضرورة متصلتان. ونعتقد أن هذا ثمن معقول ندفعه، لبديل تعريف الصحة الذي يحكم على القضية بالصحة بسبب صورتها – من الصعب جدا لهدفنا أن يطبق بشكل مفيد على اللغة العادية. إضافة إلى ذلك، من النادر جداً في الواقع أن تكون القضايا الصادقة بالضرورة أو الكاذبة بالضرورة نتائج أو مقدمات للحجج التي نواجهها في الحياة العادية.

3. تكون المقدمات كلها كاذبة وتكون النتيجة صادقة.
4. تكون بعض المقدمات صادقة والبعض الآخر كاذبا وتكون النتيجة صادقة.
5. تكون بعض المقدمات صادقة والبعض الآخر كاذبا وتكون النتيجة كاذبة.

الحالة الوحيدة التي لا يمكن للحجة أن تكون صحيحة فيها هي أن تكون كل المقدمات صادقة لكن تكون النتيجة كاذبة. لأنها لو كانت كذلك، سيكون من الواضح أن هناك حالة ممكنة تكون المقدمات فيها صادقة والنتيجة كاذبة – الحالة الواقعية.

ومن السهل إدراك هذا بالنظر إلى بعض الأمثلة التي تتبع الحالات الخمس المعطاة سابقاً. وسوف نرمز للقضية الصادقة بالرمز(ص)والكاذبة بالرمز(ك)على يسار القضية، وهذه الأمثلة هي:

(1) م1: جانيت باكر مغنية أوبرا (ص)
م2: كل مغني أوبرا موسيقي (ص)
ن: جانيت باكر موسيقية (ص)

(2) م1: جانيت باكر تغني الأوبرا بصوت رجالي (ك)
م2: كل مغني أوبرا بصوت رجالي هو إيطالي (ك)
ن: جانيت باكر إيطالية (ك)

(3) م1: جانيت باكر تغني الأوبرا بصوت رجالي (ك)
م2: كل مغني أوبرا بصوت رجالي هو انجليزي (ك)
ن: جانيت باكر انجليزية (ص)

(4) م1: جانيت باكر سوبرانو (تغني بصوت نسائي) (ص)

م2: كل السوبرانو إنجليز (ك)

ن: جانيت باكر إنجليزية (ص)

(5) م1: جانيت باكر سوبرانو (ص)

م2: كل السوبرانو إيطاليون (ك)

ن: جانيت باكر إيطالية (ص)

وإليك بعض الحجج الباطلة:

(6) م1: جانيت باكر سوبرانو (ص)

م2: جانيت باكر موسيقية (ص)

ن: جانيت باكر إيطالية (ك)

(7) م1: جانيت باكر امرأة (ص)

م2:كل الباريتون(المغنون بصوت رجالي)هم نساء (ك)

ن: جانيت باكر باريتون (تغني بصوت رجالي) (ك)

(8) م1: جانيت باكر مغنية (ص)

م2: كل السوبرانو مغنون (ص)

ن: جانيت باكر سوبرانو (ص)

(9) م1: جانيت باكر باريتون (ك)

م2: كل المغنيين باريتون (ك)

ن: جانيت باكر مغنية (ص)

كيف نختبر الصحة

الطريقة التي تحدد بها ما إذا كانت حجة صحيحة أم لا، هي أن تتجاهل بالفعل قيم صدق المقدمات وقيم الصدق الواقعية كذلك للنتيجة (وبالطبع لو أنك تعرف أن النتيجة هي كاذبة واقعياً وأن المقدمات صحيحة فإن الحجة لابد أن تكون باطلة).ولكن بطبيعة الحال عندما نكون بصدد تقييم حجة فإننا لا نعرف قيمة صدق النتيجة،لأن السبب الأساسي الذي من أجله نفكر في الحجة هو إيجاد قيمة صدق النتيجة. الطريقة لتفعل ذلك – وهذا هو ما يجب أن يؤدي تعريف الصحة لأن نتوقعه – هو أن نفكر على النحو التالي:

بصرف النظر عما إذا كانت صحيحة أم لا، افترض أن كل المقدمات صحيحة، ولذلك فإنه في هذا الموقف وبصرف النظر عما إذا كانت في الواقع كذلك أم لا- هل يمكن للنتيجة أن تكون كاذبة؟ إن لم تكن كاذبة فإن الحجة صحيحة وإن كانت كاذبة فإن الحجة غير صحيحة.

إن الدراسة المنهجية لموضوع الصحة تتعلق بالمنطق.إذ يهتم المناطقة بالإجراءات الموثوق بها تماماً للتحقق من الصحة أو عدمها حتى في حالات الحجج المعقدة تماماً كما في البراهين الرياضية. وبما أن صحة الحجة مستقلة عن قيم صدق مقدماتها، فإن المنطق له مكانة مميزة بين العلوم، لأن العلوم الأخرى تهتم باكتشاف قيم الصدق لقضايا جزئية تتعلق بموضوعاتها.عالم الأسماك على سبيل المثال يسعى لأن يعرف ما هي القضايا الصادقة عن السمك، وما هي

القضايا الكاذبة. أما المنطقي فلا يهمه أي شيء عن صدق أو كذب القضايا المتعلقة بالأسماك أو حتى المتعلقة بأية قضية جزئية أخري.

فالمنطق لا يهتم بالحقائق الجزئية بمعنى ما، فإن المنطقي ليس مضطراً لأن يعرف أي شيء، المنطق يهتم فقط بالعلاقات بين القضايا، وليس بقيم الصدق الخاصة بهم.هذا النوع من العلاقات الذي بين المقدمات والنتيجة في الحجة الصحيحة مثل الأمثلة التي وضحناها من 1 إلى 5. وهناك إجراءات تقنية معقدة تشمل رموز خاصة لوضع هذه العلاقات بشكل نسقي، وبطريقة مفصلة. كما هو الحال في اهتمام ما يُعرف بـ (المنطق الصوري) أو (المنطق الرياضي)أو(المنطق الرمزي). والمناهج الدراسية التي تدرس في الفلسفة والرياضيات واللغويات وعلوم الحاسب.

في التفكير النقدي لحن نفعل ما يمكن أن يسمى بالمنطق العملي.لحن نريد أن لحدد التفكير الذي نقابله بشكل عام في محاولات إقناعنا، ونقيَم تلك المحاولات بما إذا كانت محاولات جيدة أم محاولات سيئة. ومن أجل هذا، لحن في حاجة لتصور الصحة، لكننا لسنا في حاجة للإجراءات التقنية المعقدة لتلمس الصحة. فنادراً ما تشمل الحياة اليومية على أية تعقيدات عظمى. وعندما نعرف بالضبط ما هي الحجة، فإنا يمكننا، في الغالب الأعم، معرفة ما إذا كانت صحيحة أم لا خلال التعريف السابق فقط.

ومعظم العمل الذي نقوم به يكون في إعادة صياغة الحجة. وكما رأينا – وكما سوف نرى بشكل أكثر تفصيلاً فيما بعد – فإننا لا نستطيع أن نعيد صياغة حجة بشكل مميز دون أن نعرف ما الذي يكون حجة سليمة، وبالتالي دون إدراك مفهوم الصحة.

أمثلة إضافية

أمثلة الحجج الصحيحة تأخذ نفس الشكل أو نفس الصورة في الغالب. وإليك بعض الأمثلة على حجج صحيحة ولكنها لا تزال من النوع البسيط، وهي أمثلة تخيلية. وكونها تخيلية يساعدنا أن ندرك أن قيم صدق المقدمات أو قيم صدق النتيجة ليس له علاقة بصحة الحجة من عدمه.

م1: الزورمونز ليسوا سريعي الغضب

م2: تروزاك من الزورمونز

ن: تروزاك ليس سريع الغضب

م1: تروزاك إما على المريخ أو المشتري

م2: تروزاك ليس على المريخ

ن: تروزاك على المشتري

م1: لو أن تروزاك على المريخ فإنه سوف يزور إيخنيك

م2: تروزاك ليس على المريخ

ن: تروزاك لن يزور إيخنيك

م1: لو أن تروزاك أكل كل البسكويت فإن علبة البسكويت فارغة.

م2: علبة البسكويت ليست فارغة

ن: تروزاك لم يأكل البسكويت كله.

الدقة الاستنباطية

في العادة، لو أنك تأمل تقييم حجة، فإنك تأمل في أن تفعل ذلك لأنك تتساءل ما إذا كانت النتيجة صادقة أم لا. تريد أن تعرف ما إذا كان صاحب

الحجة قد قدم سببا وجيها للاعتقاد بأن النتيجة صادقة.لو وجدت أن الحجة باطلة، فإنك تعرف بأن النتيجة يجب أن تكون كاذبة،حتى لو كانت المقدمات صادقة. لذلك فإن السبب الذي يقدمه صاحب الحجة – المقدمات – لن تكون كافية لتأسيس النتيجة، حتى لو كانت تلك الأسباب صحيحة. لكن افترض أنك تكتشف أن الحجة صحيحة. فهناك إمكانيتان:

أ. مقدمة أو أكثر كاذبة بالفعل.

ب. كل المقدمات صادقة بالفعل.

ولقد أصبحنا الآن نعرف بأن الحجة الصحيحة ليست كافية لأن توضح أن النتيجة صادقة. وحتى تحدد ذلك، فأنت في حاجة لخطوة أبعد: يجب أن تحدد قيم صدق المقدمات. ربما تكون على معرفة بهم بالفعل. لكن لو لم تكن على معرفة بهم، فإن المنطق لن يساعدنا هنا بالطبع. لو أن واحدة من المقدمات تقول أن (الإخطبوط سمك) وإن لم تكن تعرف ذلك بالفعل فإنك في حاجة لمراجعة كتاب أو سؤال عالم أسماك. افترض الآن أنك قد فعلت ذلك، وأن ما لديك هو الحالة(أ) أي أن واحدة أو أكثر من المقدمات كاذبة. في هذه الحالة، لا يمكنك أن تستنبط نتيجة ولا يمكن أن تعرف عن قيمة صدق النتيجة، الحجة الصحيحة التي تشمل على مقدمة أو أكثر من المقدمات الكاذبة ربما تكون نتيجتها صادقة أو كاذبة. لكن افترض الآن أنك اكتشفت أن الحجة تكون من الحالة التي تكون الحجة فيها صحيحة مع مقدمات صادقة. بالطبع وفقاً لتعريف الصحة ربما تستدل بشكل مقبول أن نتيجة الحجة صادقة. لقد انجزت الحجة هدفها، وأثبتت أن نتيجتها صادقة. ونسمي هذا حجة دقيقة استدلالياً.

والحجة السابقة عن جانيت باكر على سبيل المثال هي حجة دقيقة استدلالياً.

لأن تقول إن حجة ما دقيقة استدلالياً هو إن تقول: أن الحجة صحيحة، وأن كل مقدماتها صادقة واقعياً.

ويكشف هذا عن أهمية تصور الصحة. ويتبع تعريف الصحة أن النتيجة في الحجة السليمة استدلالياً يجب أن تكون صادقة. لا يمكن أن تكون هناك حجة سليمة استدلالياً وتكون نتيجتها كاذبة.

إن الحجة التي ليست دقيقة استدلالياً- والتي لها مقدمة كاذبة أو أكثر، أو تكون الحجة نفسها غير صحيحة أو كلاهما- هي التي يقال عنها أنها غير سليمة. فالدقة الاستدلالية، مثل الصحة، تخص الحجة كلها ولا تخص أية قضية جزئية.

من المهم أيضاً أن نعرف ما سوف يحدث لو أنك تعرف أن نتيجة حجة ما هي نتيجة كاذبة. افترض أن شخصا ما يقدم لك حجة نتيجتها تقول أن هناك خلد ماء في حديقة الحيوان المحلية. وافترض أنك تعرف أن هذه القضية كاذبة. فأنت تعرف أن حديقة الحيوان المحلية لا تحوي أي من خلد الماء. لذلك أنت تعرف أن هذه الحجة ليست دقيقة استدلالياً. ولابد أن يكون واضحا بالنسبة لك لماذا هي كذلك، راجع التعريف ثانية لو أن الأمر غير واضح بالنسبة لك.

لو أنك تعرف بالفعل – وليس مجرد رأي وحسب – أنه ليس هناك أي من حيوانات خلد الماء في حديقة الحيوان، فإنك تعرف أنه من الممكن أن تقدم حجة دقيقة استدلالياً للنتيجة. لكن لا يمكن أن تكون هناك دقة استدلالية على طرفي حجة القضية. لأن الحجج الدقيقة استدلالياً لها نتائج صادقة. لو كانت هناك حجج دقيقة استدلالية على طرفي القضية، فإن هذا ينتج عنه أن هناك خلد ماء في حديقة الحيوان، وأنه ليس هناك خلد ماء في حديقة الحيوان، وذلك

مستحيل. ومن المهم أن نعرف، لأننا كررنا القول إنه يمكن أن تكون هناك حجج (سليمة) على طرفي قضية معطاة (خاصة القضايا الجدلية)، وربما نقول هذا أملاً في إظهار الاحترام للآراء المختلفة، أو لنعبر ببساطة عن ترددنا تجاه القضية. لكن بقولنا هذا، لا نستطيع أن نعني أن هناك حججا دقيقة استدلالياً على طرفي القضية.

لو أننا نعرف أن نتيجة حجة ما كاذبة، لذا نحن نعرف أن الحجة غير دقيقة استدلالياً. ما الذي ينتج عن ذلك؟ أنظر إلى تعريف الدقة الاستدلالية. لو أن الحجة غير دقيقة استدلالياً، يتبع ذلك إنه إما أن الحجة بها مقدمة واحدة كاذبة على الأقل،أو أن الحجة باطلة (أو ربما كلاهما - ربما تكون باطلة وبها مقدمة أو أكثر كاذبة). افترض أنك تحدد الحجة على أنها صحيحة. فإنك تعرف أن مقدمة واحدة على الأقل يجب أن تكون كاذبة. من ناحية أخري،افترض أنك اكتشفت أن الحجة باطلة. ماذا تستطيع أن تستنتج عن قيم صدق المقدمات؟ لا شيء. لأنك تعرف أن الحجة الباطلة ربما تكون لها مقدمات صادقة أو مقدمات كاذبة.

وبالمثل، لو أنك ربما لا تعرف (لأنك غير متأكد)، لكنك تعتقد أو تأمل أن نتيجة حجة ما كاذبة، لذلك يجب أن تسير في نفس الإجراء. افترض أنك لا تأمل وحسب أن يكون هناك خلد ماء في حديقة الحيوان، لأنك تخشى أن هذه الحيوانات لن تكون سعيدة في الحديقة (وربما يكون هذا معقولاً لأن حيوان خلد الماء حيوان خجول ولن يسعده أن يعرض على الناس). لذلك يجب أن تأمل أن تكون تلك الحجة غير دقيقة استدلالياً، في أي حالة يجب أن تأمل في أن تكون الحجة باطلة أو أن أحد مقدماتها كاذبة. هذا نوع الشيء الذي ربما تفعله لو كنت محامي مرافعة، تأمل في رفض الجانب المعروض من الحجة. ربما تأمل في أن توضح أن حجة الاتهام ضد موكلك هي حجة غير دقيقة.

القوة الاستقرائية

تأمل الحجة التالية:

م1: فيونا تعيش في انفرنيس

ن: فيونا تملك واحداً على الأقل من الملابس الصوفية

هل هذه حجة صحيحة؟ ربما يعتقد البعض أنها كذلك، تقع انفرنيس في شمال اسكتلندا، وهي مكان بارد إلى حد ما. وهناك الكثير من الخراف، ومن ثم تجارة كبيرة للصوف، بجوار انفرنيس. ولذلك بالتأكيد ربما يستنتج أحد ما أنه بما أن فيونا تعيش في انفرنيس فإنها تملك لباس أو اثنين من الصوف على الأقل. وبالرغم من ذلك، فإن الحجة غير صحيحة بشكل واضح، لأنه لن يكون من المستحيل أن يعيش شخص ما في انفرنيس دون أن يكون لديه ملابس من الصوف. وبالفعل، فإنه من المحتمل أن يكون هناك بعض الناس ليس لديهم أية ملابس من الصوف (كأن تكون لديهم حساسية من الصوف مثلاً). والآن لنجعل الحجة صحيحة بأن نضيف مقدمة (كل شخص في انفرنيس يملك على الأقل لباس من الصوف) وبالتالي تكون الحجة كالتالي:

م1: فيونا تعيش في انفرنيس

م2: كل من يعيش في انفرنيس يملك لباس صوف واحدا على الأقل

ن: تملك فيونا لباساً واحداً من الصوف على الأقل.

لكن هذه الحجة، بالرغم من كونها صحيحة، فإنه ربما تكون غير ملائمة، حيث أن المقدمة الثانية ربما تكون كاذبة.ولذلك فإن الحجة الأصلية تبدو حجة سليمة بمعنى ما. إن حقيقة المقدمة لابد أن تكون سبب جيد لتوقع أن النتيجة صادقة، ولابد أننا سنندهش لو وجدنا أنها كاذبة. وبالتأكيد لو راهنت على ما

إذا كانت النتيجة صادقة أم لا، دون أن تقدم إليك أية معلومات باستثناء المقدمة الأولى؛ فإنك لابد أن تراهن على أن النتيجة صادقة، وليس على أنها كاذبة. لابد أنه من المعقول أنك سوف تستدل على صدق النتيجة من المقدمة الأولى فقط بدلاً من أن تستدل على كذبها.

وأيضاً، لابد أن نلاحظ شيئاً ما مهما جداً عن الاستدلال من المقدمة الأولى للنتيجة. المنطقي لن يكون في موقف يسمح له بأن يدرك قوة هذه الحجة بالشكل الذي قدمناها فيه. لأنه حتى يتم إدراك ذلك، فإنه لابد أن تتوفر بعض المعطيات عن انفرنيس، شيء ما مختلف عن كونه مكانا حارا يزرعون فيه القطن مثل (القاهرة).إن المنطقي كما لاحظنا من قبل، لا يعرف أي شيء محدد مثل هذا. أن الشخص الذي يقدم هذه الحجة يعتمد بشكل ضمني على القضية التي تم تقديمها في المقدمة الثانية في الحجة السابقة، والتي هي أكثر قرباً لأن تكون صادقة، أعني أن القليل جداً من الناس في انفرنيس لا يملكون أية ملابس من الصوف، وهو نفسه أن نقول إن معظم الناس في انفرنيس لديهم لباس واحد من الصوف على الأقل. أي استخدام مقياس (كل الناس) لن يكون استخدام ملائم هنا، لكن استخدام مقياس أقل (معظم الناس) يكون استخدام مناسب. وباستخدام ما نعرفه عن انفرنيس، نكون تقريباً متأكدين بشكل كامل أن كل شخص في الغالب في انفرنيس يملك على الأقل لباسا واحدا من الصوف. (نستدعي من الفصل الثاني تعبيرات مثل: في الغالب– تقريباً – كل – القليل من. وتسمى المقاييس). ولذلك نستطيع أن نقدم الحجة بالشكل التالي:

م1: تعيش فيونا في انفرنيس

م2: تقريباً كل شخص في انفرنيس يملك لباسا واحدا على الأقل من الصوف

ن: تملك فيونا لباسا واحدا من الصوف على الأقل.

هذه الحجة تظل غير صحيحة، حيث إنه من الممكن تصور فيونا على أنها واحدة من القلائل الذين لا يملكون ملابس صوف. ومع ذلك فإن هذه المقدمات بنفسها تقدم سببا وجيها لقبول هذه النتيجة: لا يعرف المنطقي شيئاً أخر سوى صدق المقدمتين الأولى والثانية، سوف يوافق بسعادة لو أن المقدمتين صادقتان فإنه من المحتمل أن تكون النتيجة صادقة كذلك. ونحن نميز ذلك بأن نطلق على هذه الحجة قوية استقرائياً (ويعني بكلمة استقرائي أنها تتناقض مع ما هو استنباطي)، ونضيف كلمة (من المحتمل probably) أمام النتيجة:

م1: تعيش فيونا في انفرنيس

م2: تقريباً كل شخص في انفرنيس يملك لباسا واحدا من الصوف على الأقل

ن: (من المحتمل) أن فيونا تملك لباسا واحدا من الصوف على الأقل

إن كلمة (من المحتمل) هنا، لا يشار إليها على أنها جزء من النتيجة، إنها بدقة ليست جزء من الحجة. إن هذه الكلمة هي علامة للقارئ بأن هذه الحجة تم الحكم عليها من جانب الشخص الذي يقوم بإعادة تكوين الحجة لتكون قوية استقرائياً. لو أننا أزلناها من الصياغة السابقة، فإن القوة الاستقرائية للحجة وحالتها على أنها غير صحيحة استنباطياً لن تتغير.

ولذا فإن الحجة القوية استقرائياً هي تقريباً حجة غير صحيحة استنباطياً– صدق المقدمات لا يؤكد صدق النتيجة– لكن مقدماتها تقدم سبباً وجيهاً لتوقع أن النتيجة صادقة أكثر من كونها كاذبة. وقبل أن نتوسع في تصور القوة الاستقرائية بشكل مفصل سيكون من المفيد أن ننظر باختصار إلى التصور الأساسي عن الاحتمالية.



الاحتمالية Probability

نحن نعبر عن احتمالية صدق قضية مفترضة (أو حدث ما وقع أو ربما يقع) في مقياس رقمي بين الصفر والواحد. ويمكن التعبير عنها بالأعشار أو بالكسور،على سبيل المثال إن احتمال وقوع عملة معدنية على الصورة بدلاً من الكتابة هو 0.5 أو 1/ 2. وربما يكون من المثير للدهشة أن هناك طرقا مختلفة يمكن أن نشرح فيها الاحتمالية. ولكننا سوف نشير إلى ثلاثة باختصار: التناسب والتكرار والتوقع العقلي:

أولاً: النسبة والتناسب

معظم الحجج تشتمل على مقدمات تقول أن شيئاً ما مثل (معظم س هو ص) أو (7/ 8 س هو ص) مثل هذه المقاييس مثل (معظم و 7/ 8) هي من علامات التناسب، وتتصل بشكل مهم بالاحتمالية. افترض أنك تريد معرفة احتمالية أن الكارت الذي تسحبه من مجموعة كاملة من أوراق اللعب هو (آس). فإن الطريقة الوحيدة لفعل هذا هو أن تفكر في نسبة مجموع كروت (الآسات) إلى مجموع كروت أوراق اللعب كاملة.

وحيث إن نتيجة هذا الحساب هو 1/ 13 (حيث إنه توجد أربعة آسات في مجموع الأوراق التي تبلغ اثنين وخمسين ورقة أي 4/ 52 = 1/ 13)، فإنك تفترض أن احتمالية أن تسحب كارت آس من بين مجموعة كروت أوراق اللعب هي 1/ 13 (تقريباً 0.077).

ثانياً: التكرار

افترض أنك تريد أن تعرف احتمالية سقوط الثلج في ديسمبر على لندن، حيث إنه لا تزال هناك عدة شهور حتى يأتي ديسمبر. هناك طريقة بسيطة يمكن أن نكتشف بها ذلك، وهي أن نعرف ماذا حدث في الماضي بالفعل، مثلاً،

افترض أنك سوف تراجع ذلك في مائة عام مضت، وافترض أنك قد اكتشفت أنه من بين المائة عام الماضية أثلجت في أربعة عشر عام منها في ديسمبر. بالتالي فإنك سوف تستدل على أن احتمالية سقوط الثلج على لندن في ديسمبر القادم هي 14/ 100.

هذه الاستراتيجيات في غاية الأهمية في النظرية العامة للاحتمالية والإحصاءات، لكنها ليست كافية بشكل عام لأغراضنا. لأنه تبدو أن هناك حالات لا تقدم لنا فيها النسبة والتناسب أو التكرار أي دليل على الاحتمالية.على سبيل المثال، لو أن بعض الناشرين يفترضون أن سياسي ما سوف يصبح الرئيس التالي لحزبه (أو حزبها). افترض أن ترجيح السيد س ليصبح الرئيس التالي لحزب العمل هو 1:1 (أي أن الاحتمالية هي 1/ 2 على سبيل المثال). إن تقدير مثل هذا هو تقدير مقبول تماماً، لكن من الواضح أن الناشرين في هذه الحالة لا يؤسسون الاحتمالية على التكرار بأن السيد س قد أصبح رئيساً لحزب العمل في الماضي، إن التكرار هنا هو (صفر). ولا يؤسسون الاحتمالية على النسبة والتناسب من خلال عدد المرات التي أصبح فيها رئيساً للحزب في السابق. أن الترجيح في هذه الحالة هو مقبول إلى حد ما، لكن ليست هناك طريقة إجرائية بسيطة لنؤسس هذا الترجيح على النسبة والتناسب أو على التكرار. في مثل هذه الحالات،لا نستطيع ببساطة أن نحول النسبة والتناسب أو التكرار إلى احتمالية.

ثالثاً: التوقع

بسبب هذه التعقيدات لابد أن تكون لدينا درجة من التوقع العقلي على أنه تصورنا الأساسي للاحتمالية. إن درجة شخص في توقع عقلي في قضية مفترضة هو الدرجة التي تؤهله أو تؤهلها للاعتقاد بهذه القضية، بتقديم الدليل الذي لديه أو لديها. وبجانب حقيقة أن هذا التصور للاحتمالية هو التصور

الأكثر تطبيقاً بين الآخرين، فإن لديه الميزة الأكبر التي يطابق فيها كلمة (احتمال) بشكل نموذجي. عندما نقول (من المحتمل أن تكون هذه القضية صادقة)، فإننا نعني بالضبط أن ما لدينا من أدلة يجعل من المقبول أن نتوقع أن هذه القضية موضع السؤال صادقة.

ويمكن أن يتم إدراك هذا بشكل أفضل عند التفكير في شيء ما مثل أوراق اللعب. افترض أن هناك كارتا على الطاولة أمام جورج، وهو لا يعرف ما هذا الكارت، لكنه يعرف على وجه اليقين أن هذا الكارت كارت أحمر (ربما استرق لمحة خاطفة من النظر ليعرف أنه أحمر لكنه لا يعرف ما إذا كانت علامة الكارت هي قلب أم ماسة)، وحيث إن جورج يعرف أن البستونات سوداء، فإنه سيكون متأكداً – متأكداً عقلياً بشكل كامل – أن الكارت ليس بستوني. لذلك فإن درجة توقعه العقلي بأن الكارت ليس بستوني هي 1 (وتكافئ: أن درجة توقعه العقلي أن الكارت بستوني هي صفر). ولأنه يعرف أن القلوب والماسات حمراء فقط، فإن درجة توقعه العقلي بأن الكارت هو قلب هي 1/ 2.

لاحظ شيئان عن تحقيق الاحتمالية في حدود التوقع العقلي. أولاً، أنه من الواضح أن أسس تحديد درجة العقلانية ربما تتكون من قضايا.لأن جورج يعرف النسب المتصلة بالموضوع فإننا نستطيع أن نحدد درجة التوقع العقلاني في هذه الحالة. وفي هذه الحالات، تقدم التكرارات الأساس لتحديد درجات التوقع العقلاني. وفي حالات أخرى ربما نكون قادرين على تحديد درجة للتوقع العقلاني دون أن نعرف النسبة أو نعرف التكرارات المتصلة بالموضوع. وثانياً، لاحظ أننا عندما نحدد درجة للتوقع العقلاني، نحن نتكلم عن الدرجة التي على أساسها نكون مؤهلين للإيمان بأن شيء ما له دليل كذا وكذا. وحيث أننا نأخذ درجة التوقع العقلاني على أنها تصورنا عن الاحتمالية، فإن ما يعنيه هذا نعبر عنه بقولنا أن تصورنا الأساسي هو تصور الاحتمالية الشرطية. أي أن

نقول، إن ما يهمنا هو احتمالية أن تكون قضية صادقة، على افتراض أن هناك بعض القضايا صادقة. وهذا بدقة، هو الدرجة التي يكون من المقبول فيها أن نوافق على قضية معينة، دون أن تكون لدينا معلومات ذات صلة بالقضية باستثناء المتضمنة في مجموعة معينة من القضايا. في حالة جورج، فإن دليله هو أن الكارت أحمر. لذلك فإن الاحتمالية الشرطية للقضية (الكارت قلب) تتصل بقضية (أن الكارت أحمر) هي 1/ 2.

افترض أن (أ) تعبر عن أكثر من مقدمة، وافترض أن (ب) تعبر عن نتيجة، افترض أن لدينا الحجة: (أ) .... ______________________ ن: (ب).. لتقول إن مثل هذه الحجة قوية استقرائياً هو إن تقول أن الاحتمالية الشرطية لـ (ب) متصلة بالمجموعة (أ) هي أكبر من النصف وأقل من الواحد الصحيح.

يمكننا الآن أن نقول أن الحجة القوية استقرائياً هي:

إن هذا تفسيرنا الرسمي، لكن ربما تجد أنه من الأكثر عوناً أن تفكر في القوة الاستقرائية من خلال السطور التالية:

لتقول عن حجة إنها قوية استقرائياً هو أن تقول: إن الحجة ليست صحيحة استنباطياً، لكن: لو أن المقدمات صادقة، (أو كانت صادقة)، وبدون معلومات أخرى معطاة عن موضوع الحجة، سيكون من الأكثر قبولاً أن نتوقع أن النتيجة سوف تكون صادقة أكثر من توقع أنها ستكون كاذبة.

القوة الاستقرائية في الحجج الممتدة

إن نتيجة الحجة القوية استقرائياً ربما تقوم مقام مقدمة في حجة إضافية، والتي ربما تكون هي نفسها صحيحة استنباطياً وقوية استقرائياً أو ربما لا تكون

كذلك. ومع ذلك، لو أن أية حجة فرعية في الحجة الممتدة ليست صحيحة استنباطياً، فإن الحجة ككل ليست صحيحة استنباطياً. وفي الغالب، تكون قوية استقرائياً. والحجة الممتدة التالية توضح لك تلك النقطة:

م1: لو أن نابليون ليس مريضاً فإن الفرنسيين سيهجمون

م2: من المحتمل أن نابليون ليس مريضا

ن1: (من المحتمل) أن يهجم الفرنسيون

م3: لو هجم الفرنسيون، سيدافع البروسيون

ن2: (من المحتمل) أن يدافع البروسيون

لو كانت الحجة الأولى صحيحة، فإنها تؤهلنا لأن نؤكد على النتيجة الأولى بشكل غير مقيد- أي بدون المقياس (من المحتمل)- ولذا حيث أن الحجة من النتيجة الأولى والمقدمة الثانية إلى النتيجة الثانية هي صحيحة استنباطياً، فلن تكون هناك حاجة لأن نكتب (من المحتمل) تحت خط الاستدلال الثاني. ومع ذلك نرى أن النتيجة الثانية ترث المقياس (من المحتمل) من مصدرها الأساسي في المقدمة الثانية. الطريقة الأسهل في التفكير في النتيجة الثانية على أنها قضية مُستدل عليها من ثلاثة مقدمات، م1، م2، م3. لو حذفت كلمة (من المحتمل) من المقدمة الثانية، فإن الحجة سوف تكون صحيحة استنباطياً، وكما نرى فإن الحجة قوية استقرائياً فقط.

. وختاماً فإن التفكير الناقد ليس موجوداً بالفطرة عند الإنسان، فمهارته متعلمة و تحتاج إلى مران و تدريب، و التفكير الناقد لا يرتبط بمرحلة عمرية معينة، فكل فرد قادر على القيام به وفق مستوى قدراته العقلية و الحسية والتصورية و المجردة. فالتفكير الناقد يتأتى باستخدام مهارات التفكير الأخرى كالمنطق الاستدلالي والاستقرائي والتحليلي، ومن الصعب انشغال الذهن

بعملية التفكير الناقد دون دعم عمليات تفكير أخرى. ويمكن للمعلم أن يشجع طلابه دوماً على القراءة الفاحصة، وينمي قدراتهم على الملاحظة الدقيقة للرسومات والمعطيات، وألا يتسرع هو في إصدار الأحكام الصائبة والأحكام الخاطئة التي تصدر كاستجابات من جانب الطلبة، ليشرك الآخرين ويشجعهم على إعمال العقل ويحتفظ المعلم في النهاية بإيجاز الموقف وإغلاقه بصورة مقنعة وليظهر أن هذا القرار الصحيح، هو نتاج للتفكير والمشاركة الجمعية بما فيها المحاولات الخطأ.



المراجع

أولاً: المراجع العربية

- بدوي، عبد الرحمن، 1977، **المنطق الصوري**، الكويت، وكالة المطبوعات.
- عبد الحميد، حسن، 1990، **مقدمة في المنطق الصوري**، مصر، مكتبة الحرية الحديثة.
- عبد القادر، ماهر، 1987، **المنطق ومناهج البحث – النظرية والتطبيق**، مصر، دار المعرفة الجامعية.
- محمود، زكي نجيب، 1981، **المنطق الوضعي**، الجزء الأول، الطبعة السادسة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- مهران، محمد، 1976، **مدخل إلى المنطق الصوري**، مصر، دار الثقافة.
- مهران، محمد، 1978، **علم المنطق**، مصر، دار المعارف.
- مهران، محمد، 2005، **التفكير الناقد**، ضمن كتاب: الفلسفة التطبيقية، تحرير أ.د/ مصطفى النشار، مصر، الدار المصرية السعودية، ص ص 89-105.
- مهران، محمد، 2007-2008، **التفكير العلمي؛** مصر، نصوص مختارة.
- النشار، علي سامي، 2000، **المنطق الصوري منذ أرسطو حتى عصورنا الحاضرة**، مصر، دار المعرفة الجامعية.
- يان لوكاشيفتش، 1961، **نظرية القياس الأرسطية – من وجهة نظر المنطق الحديث**، ترجمة وتقديم عبد الحميد صبره، مصر، منشأة المعارف.

